سائنس

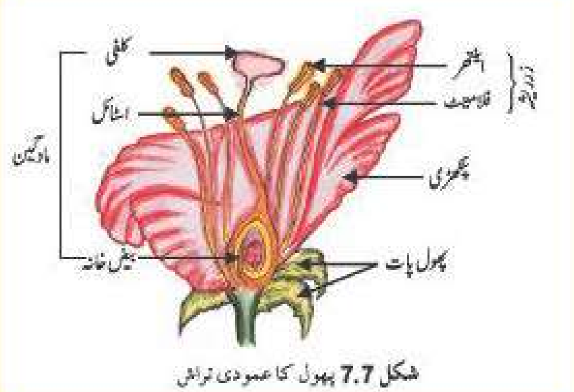
2025-26

GOVERNMENT OF KARNATAKA

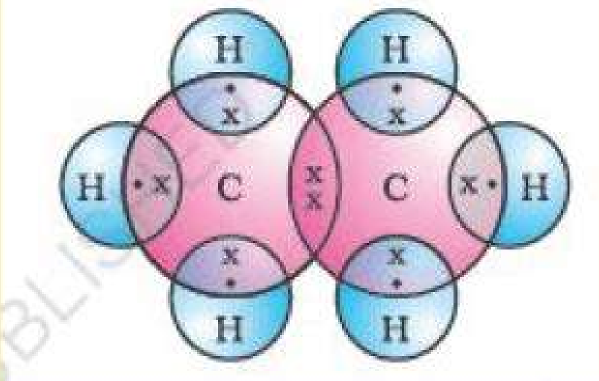
10

دہم جماعت

سبق پر مبنی تشخیص کا سوال نامہ و جوابی کلید



شکل 7.7 پھول کا عمودی تراش



CONCEPT AND GUIDANCE

SMT. RASHMI MAHESH, I.A.S

PRINCIPAL SECRETARY, GOVT OF KARNATAKA

DEPARTMENT OF SCHOOL EDUCATION

DR. K.V. TRILOK CHNDRA
COMMISSIONER

DEPT OF SCHOOL EDUCATION,
BENGALURU

SRI. GOPALA KRISHNA H.N
DIRECTOR

D.S.E.R.T, BENGALURU

PROGRAMME MANAGEMENT

SRI. KRISHNAMURTHY H.R
DDPI (DEVELOPMENT) AND PRINCIPAL.
DIET- SHIVAMOGGA

SMT. SHASHIKALA B.H
SENIOR LECTURER AND DIST NODAL
OFFICER. DIET- SHIVAMOGGA

CO ORDINATION

SMT. RADHA P
SENIOR ASSISTAN DIRECTOR, D.S.E.R.T,
BENGALURUR

URDU TRANSLATORS

SRI. ARIF HUSSAIN
AM PCM_ URDU
GOVT URDU HIGH SCHOOL,
DONABAGHATTA
TQ: BHADRAVATI,
DIST: SHIVAMOGGA

SRI. HIDAYATH ULLA KHAN
AM CBZ_ URDU
GOVT URDU HIGH SCHOOL, ANAVATTI
TQ: SORAB
DIST: SHIVAMOGGA

URDU DTP AND PROOF READING

SRI. HIDAYATH ULLA KHAN
AM CBZ_ URDU
GOVT URDU HIGH SCHOOL, ANAVATTI
TQ: SORAB
DIST: SHIVAMOGGA

SRI. ARIF HUSSAIN
AM PCM_ URDU
GOVT URDU HIGH SCHOOL,
DONABAGHATTA
TQ: BHADRAVATI,
DIST: SHIVAMOGGA

SRI. IMRAN
AM AND EX C.R.P (URDU)
TQ: SAGAR
DIST: SHIVAMOGGA

فہرست

اکتسابی ماحاصلات

یونٹ کا شمار نمبر	اکتسابی ماحاصلات
یونٹ-1 **کیمیائی تعاملات اور مساواتیں**	• متوازن کیمیائی مساوات کی شناخت کریں گے۔ • مثالوں کے ساتھ مختلف کیمیائی تعاملات کے درمیان فرق کریں گے. • حرارت خور تعامل اور حرارت زا تعامل کی یاددہانی کرپائینگے. • تکسیدی تعامل، تحویلی تعامل اور ریڈاکس تعامل (تکسیدی-تحویلی تعامل) کی وضاحت کریں گے۔ • تجربات کے مشاہدات کو ریکارڈ کریں گے۔ • روزمرہ کی زندگی میں تکسیدی تعامل کے اثرات کامشاہدہ کریں گے۔
یونٹ-2 تیزاب، اساس اور نمک	• تیزاب، اور اساس کے طبی خصوصیات کو سمجھیں گے۔ • تیزاب اور اساس کی شناخت کے لئے اشاریوں سے متعلق سیکھیں گے۔ • تجربات کے ذریعہ تیزاب اور اساس کے دھاتی کاربونیٹس اور دھاتی ہائیڈروجن کاربونیٹس کے ساتھ تعاملات سمجھیں گے۔ • تعدیلی تعامل سے متعلق سمجھیں گے۔ کلورو-القلی عمل کی مدد سے وضاحت کریں گے کے تیزاب اور اساس کے آبی محلول برق کے عمدہ موصل ہیں۔ • P^H قدر کی اہمیت کو جانیں گے اور روزمرہ استعمال کی پیشن گوئی کریں گے۔

	• مختلف نمکوں کے استعمال کی فہرست بنائیں گے۔
یونٹ-5 اعمالِ زندگی	• اعمال زندگی کے معنی سمجھیں گے۔ انسان میں عمل ہاضمہ، عملِ تنفس، دورانِ خون اور عملِ استخراج کی وضاحت کریں گے۔ • انسانی دل کے کراس سیکشن کا خاکہ اور نیفران کی ساخت کا خاکہ کھینچ سکیں گے۔ • نباتات میں تغذیہ، تنفس، نقل و حمل اور اخراج جیسے اعمال کی وضاحت کریں گے اور جانوروں کے ساتھ موازنہ کریں گے۔ • انسان میں عمل ہاضمہ میں مددگار اینزائیم کی اہمیت کی تعریف کریں گے۔
یونٹ-6 کنٹرول اور ہم آہنگی	* نباتات اور حیوانات میں کنٹرول اور ہم آہنگی کا مفہوم جانیں گے۔ * حیوانات میں عصبی نظام کی اہمیت سمجھیں گے۔ • معکوسی حرکت اور معکوسی قوس کے متعلق جانیں گے۔ • انسانی دماغ کا خاکہ کھینچیں گے اور دماغ کے مختلف حصوں کے افعال سمجھ سکیں گے۔ • نباتات اور حیوانی ہارمونس کی درجہ بندی کر سکیں گے اور انکے افعال کی فہرست تیار کریں گے۔ • بے نالی غدود کے افراز اور افعال سے متعلق بحث کریں گے۔
یونٹ-11	• برقی رو (کرنٹ)، برقی مضمر، مضمر فرق، چارج اور برقی پاور کا مفہوم جانیں گے اور اُنکی اکائیوں کو بیان کریں گے۔ • برقی سرکٹ کا خاکہ کھینچ سکیں گے اور سرکٹ کے اجزاء کے علامتی خاکہ لکھ سکیں گے۔ • مزاحمت، اور مزاحمت جن اُمور پر منحصر ہوتی ہے اس سے متعلق سیکھیں گے۔ • سلسلہ وار ترتیب میں مزاحمے اور متوازی ترتیب میں مزاحموں کے جوڑ کے خاکہ کھینچ سکیں گے اور اُنکے فائدے اور نقصانات بیان کریں گے۔ • برقی رو کے حرارتی اثر سے متعلق مسائل حل کر سکیں گے اور اس کے عملی استعمالات بیان کر سکیں گے
یونٹ-12 برقی رو کے مقناطیسی اثرات	• مقناطیسی میدان اور مقناطیسی میدانی خطوط کے معنی سمجھیں گے۔ • سیدھے اور دائروی (لوپ نما) موصل میں کرنٹ کے بہاؤ اور اُس سے بننے والے مقناطیسی میدان سے متعلق سمجھ سکیں گے۔ • سولی نوئیڈ کی تعریف بیان کرتے ہوئے اسکے استعمالات کی وضاحت کر سکیں گے۔ • دائیں ہاتھ کے انگوٹھے کا کُلیہ اور فلیمنگ کے بائیں ہاتھ کا قانون بیان کریں گے۔ • گھریلو برقی سرکٹ سے متعلق مباحثہ کریں گے۔
یونٹ-3 دھاتیں اور غیر دھاتیں	• دھاتوں اور غیر دھاتوں کے خصوصیات کی یاد دہانی کرتے ہوئے اُنکی درجہ بندی کریں گے۔ • دھاتوں اور غیر دھاتوں کے طبعی اور کیمیائی خصوصیات کو سمجھیں گے۔ اور اُن خصوصیات کی وضاحت کیمیائی تعاملات کے ذریعہ کریں گے۔ • دھاتوں کا متعاملاتی سلسلہ، وقوع پذیری اور استخراج (Extraction) سے متعلق جانیں گے۔ • دھاتوں کے تاکل پانے کو وجوہات کو سمجھتے ہوئے انہیں تاکل پانے سے کیسے روکا جاسکتا ہے اسے سمجھیں گے۔ • تانبہ کے استخراج (حصول) کا خاکہ کھینچ کر حصوں کی نشاندہی کر سکیں گے۔
یونٹ - 4 کاربن اور اسکے مرکبات	• کاربن کی اہمیت سیکھیں گے۔ مختلف کاربونک مرکبات کے لئے الیکٹران ڈاٹ ساخت لکھیں گے اور اس کی نوعیت کی وضاحت کریں گے۔ • کیٹانیشن کی تعریف بیان کریں گے۔ • سیر شدہ اور غیر سیر شدہ مرکبات کے درمیان فرق کر سکیں گے۔ • نامیاتی مرکبات کی نامزدگی کا طریقہ سیکھیں گے۔ • کاربن مرکبات کے خصوصیات اور اُنکے استعمالات کے متعلق مباحثہ کریں گے۔ • ایتھینول اور ایتھینوئک ایسڈ کے خصوصیات اور استعمالات کو سمجھیں گے۔ • روزمرہ کی زندگی میں صابن اور ڈٹرجنٹ کے افعال کا اطلاق کریں گے۔
یونٹ - 7 عضوے کس طرح تولید کرتے ہیں	• تنوع کی اہمیت کو سمجھیں گے۔ • واحد خلوی عضویوں میں پائے جانے والے تولیدی طریقوں کی شناخت کریں گے اور انکی خصوصیات کی نوعیت کی درجہ بندی کریں گے۔

• جنسی تولید کے معنی اور اہمیت کو سمجھیں گے۔ • مثالی پھول کا خاکہ کھینچ کر حصوں کی نشاندہی کریں گے۔ • انسانوں میں نر اور مادہ تولیدی نظام کی ساخت اور افعال کی وضاحت کریں گے۔ • تولیدی اور جنسی صحت کی احتیاطی تدابیر جانیں گے۔	
• تولید کے تناظر میں اختلافات کی مرکوزیت یا شمولیت سے متعلق سمجھیں گے۔ • وراثت، صفات اور وراثت میں مینڈل کے تعاون کی تعریف اور وضاحت کریں گے۔ • انسانوں میں جنس کی تعین کیسے ہوتی ہے سمجھ سکیں گے۔	یونٹ- 8وراثت
• روشنی کے انعکاس اور انعطاف کے قوانین بیان کریں گے۔ • کروی آئینوں اور لینسوں کے معنی اور استعمالات سمجھیں گے۔ • کروی آئینوں اور لینسوں میں شبیہ کے بننے سے متعلق، تکبیر اور لینس کی پاور سے متعلق بھی مسائل حل کریں گے۔ • کروی آئینوں اور لینسوں کے ذریعہ بننے والے شبیہات کے لئے شعاعی ڈائیگرام کھینچیں گے۔	یونٹ-9 روشنی، انعکاس اور انعطاف
• انسانی آنکھ کی ساخت اور افعال سمجھیں گے * انسانی آنکھ کی مطابقت کی پاور کی وضاحت کریں گے۔ • انسانی آنکھ کی خامیاں اور اُنکی تصحیح سے متعلق سمجھیں گے۔ • روشنی کا انعطاف، انکسار اور فضائی انعطاف کا مشاہدہ کریں گے اور انکے اطلاق کی وضاحت کریں گے۔	انسانی آنکھ اور رنگ بھری دُنیا یونٹ-10
• ماحول اور ماحول کے اجزاء کے معنی سمجھیں گے۔ * غذائی زنجیر اور غذائی جال کے درمیان فرق کر سکیں گے۔ • انسانی سرگرمیاں کیسے ماحول پر اثر انداز ہو رہے ہیں اسکی وجہ بیان کریں گے۔ • ہمارے پیدا کردہ فضلہ کے مناسب انتظام پر تبادلہ خیال کریں گے۔	یونٹ- 13 ہمارا ماحول

یونٹ-1 کیمیائی تعاملات اور مساواتیں

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL

مشکل کی سطح	نشانات	سوالات کی تعداد
آسان Easy (E) 30%.	22	35
اوسط Average (A) 50%.	28	59
مشکل Difficulty (D) 20%.	50	24

اکتسابی نکات:-

- کیمیائی تعاملات * کیمیائی مساوات کو متوازن بنانا * کیمیائی تعاملات کی قسمیں
- حرارت خور تعامل اور حرارت زا تعامل * تکسیدی تعامل، تحویلی تعامل اور تکسیدی-تحویلی تعامل (ریڈاکس تعامل)
- روزمرہ کی زندگی میں تکسیدی تعامل کے اثرات

I. معروضی سوالات (ایک مارکس کے سوالات)

1. مندرجہ ذیل میں کیمیائی تبدیلی کی مثال ہے۔ (A)

A. نمک کا پانی میں حل ہونا B. کاغذ کا پھاڑنا C. لوہے کا زنگ لگنا D. پانی کا اُبلنا

2. مندرجہ ذیل میں سے کیمیائی تعامل کی خاصیت نہیں ہے۔ (A)

A. رنگ میں تبدیلی B. حرارت کا اخراج C. شکل میں تبدیلی D. گیس کا اخراج

3. $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ مندرجہ بالا کیمیائی تعامل مثال ہے (Sup2019)

A. اتحادی تعامل B. تحلیلی تعامل C. ہٹاؤ تعامل D. دوہرا ہٹاؤ تعامل (A)

4. مندرجہ ذیل میں متعاملات کا گروپ جو ایک دوسرے کے ساتھ تعامل کرکے ایانوں کا تبادلہ کرتے ہوئے رسوب بناتا ہے۔ (MAR-2023) (D)

A. $BaCl_2$ and Na_2SO_4 B. Al_2O_3 and HCl C. NaOH and H_2SO_4 D. Na_2O and CO_2

5. پانی کی برق پاشیدگی کے دوران آکسیجن اور ہائیڈروجن گیسوں کا اخراج (E)

A. دوہرا ہٹاؤ تعامل B. حرارت زا تعامل C. ہٹاؤ تعامل D. تحلیلی تعامل (ماڈل 1 2025)

6. کیمیائی تعامل جس میں متعاملات کے درمیان اساسوں (ایانوں) کا تبادلہ ہوتا ہے۔ (E)

A. دوہرا ہٹاؤ تعامل B. تحلیلی تعامل C. ہٹاؤ تعامل D. اتحادی تعامل

7. $CuO + H_2 \longrightarrow Cu + H_2O$ اس تعامل میں کس متعامل کی تکسید اور کس کی تحویل ہو رہی ہے۔ (مارچ 2020، اپریل 2025) (D)

A. $CuO + H_2$ B. $H_2 + CuO$ C. $Cu + H_2O$ D. H_2O and Cu

8. سلور کلورائیڈ سورج کی روشنی کی موجودگی میں بھورے (سُرمئی) رنگ میں تبدیل ہوتا ہے کیونکہ (D)

A. سلور کلورائیڈ کی چاندی اور کلورین میں تحلیل B. سلور کلورائیڈ تحلیل پاکر کلورین بنتا ہے C. سلور کلورائیڈ تکسید پاتا ہے D. سلور کلورائیڈ کی تحویل ہو رہی ہے

9. پانی کی برق پاشیدگی کے دوران خارج ہونے والی ہائیڈروجن اور آکسیجن کی نسبت ہے۔ (اگسٹ 2024) (D)

A. آکسیجن:ہائیڈروجن :: 1:2 B. ہائیڈروجن:آکسیجن :: 2:3 C. آکسیجن:ہائیڈروجن :: 2:1 D. ہائیڈروجن:آکسیجن :: 3:2

10. سبزیوں کے فضلے کو کھاد میں تبدیل کرنا اس تعامل کی مثال ہے۔

A. تحویلی تعامل B. حرارت زا تعامل C. حرارت خور تعامل D. ریڈاکس تعامل

11. پانی کی برق پاشیدگی کے دوران کیتھوڈ پر خارج ہونے والی گیس (اپریل 2022) (A)

A. آکسیجن B. ہائیڈروجن C. کلورین D. نائٹروجن

12. مندرجہ ذیل مساوات میں کس میں کیمیائی تعامل واقع ہوسکتا ہے۔ (جون 2019) (D)

A. $FeSO_4 + Pb \longrightarrow PbSO_4 + Fe$ B. $ZnSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Zn$

C. $2AgNO_3 + Cu \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + Ag$ D. $PbCl_2 + Cu \longrightarrow CuCl_2 + Pb$

13. لوہے کے برادے پر جب ڈائی لیوٹ ہائیڈروکلورک ایسڈ ملانے سے (E)

A. ہائیڈروجن گیس اور لوہے کا کلورائیڈ بنتے ہیں
B. کلورین گیس اور فیرک ہائیڈرآکسائیڈ بنتے ہیں
C. کوئی تعامل واقع نہیں ہوگا
D. فیرس نمک اور پانی بنتے ہیں

14. دھات جو کاپر سلفیٹ سے کاپر کو ہٹاتی ہے۔ (اپریل2022،جون2022) (D)

A. سونا
B. چاندی
C. کاپر(تانبہ)
D. لوہا

15. فیرس سلفیٹ کی قلمیں گرم کرنے پر اپنے سبز رنگ کو کھودیتے ہیں۔ (اپریل2024) (D)

A. سادہ مرکبات میں تحلیل پاتا ہے
B. پانی کے سالموں کو کھوتا ہے
C. سلفر ڈائی آکسائیڈ گیس خارج ہوتی ہے
D. بھورے رنگ کا دھواں پیدا کرتا ہے

16. چپس تیار کرنے والے چپس کے بیگ کو نائٹروجن گیس سے فلش کردیتے ہیں، کیونکہ، (جون2023) (E)

A. تاکل کو روکنے کے لئے
B. تکسید کو روکنے کے لئے
C. تاکل پیدا کرنے کے لئے
D. تحویل کو روکنے کے لئے

II. مندرجہ ذیل کے جوابات لکھئے۔(ایک مارکس کے سوالات)

17. کیمیائی تعامل سے کیا مُراد ہے؟ (E)

18. کیمیائی مساوات سے کیا مُراد ہے؟ (E)

19. میگنیشیم کے ربن کو ہوا میں جلانے سے پہلے ریتی کاغذ سے صاف کیوں کرنا چاہئے؟ (A)

20. کیمیائی مساوات کو متوازن بنانا چاہئے۔ کیوں؟ (D)

21. سبزیوں کے فضلے کی کھاد میں تبدیلی اور تنفس حرارت زا تعاملات ہیں۔ کیوں؟ (D)

22. رسوبی تعامل کسے کہتے ہیں؟ مثال دیجئے۔ (E)

23. تاکل سے کیا مُراد ہے؟ (E)

24. چپس تیار کرنے والے چپس کی پیکیٹس کو نائٹروجن سے صاف کرتے ہیں۔ کیوں؟ (ستمبر2020،مارچ2023،اپریل2025-1) (A)

25. لوہے کی اشیاء کو پینٹ کرنا چاہیئے۔ کیوں؟ (A)

26. تعفن کسے کہتے ہیں؟ (اپریل2022،اپریل2024-1،اپریل2025) (E)

27. تعفن کو روکنے کے کوئی دو طریقے تجویز کیجئے۔ (اپریل2022،اپریل2024-1،اپریل2025-1،ماڈل-1 -2025) (E)

28. $ZnO + C \longrightarrow Zn + CO$ اس تعامل میں تکسید اور تحویل پانے والی اشیاء کی شناخت کریں۔(اپریل2020،اپریل2022،اپریل2024،ماڈل-4 -2025) (D)

29. جب سوڈیم سلفیٹ کا محلول بیریم کلورائیڈ کے محلول میں ملایا جاتا ہے تو بیریم سلفیٹ کا سفید رسوب بنے گا۔ اس رسوب کے بننے کے لئے ذمہ دار ایانس کونسے ہیں؟ (A)

30. کیلشیم آکسائیڈ کے پانی کے ساتھ تعامل سے حاصل ہونے والے مرکب کا نام لکھئے۔ (E)

31. میگنیشیم ربن ہوا میں تیز چمکیلی سفید روشنی کے ساتھ جلتے ہوئے میگنیشیم آکسائیڈ بناتا ہے۔ کیمیائی تعامل کی قسم پہچانئے۔ (E)

III. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(2 -مارکس کے سوالات)

32. ان مشاہدات کی فہرست بنائیں جو اس بات کا تعین کرنے میں ہماری مدد کریں کہ کیمیائی تعامل ہوا ہے۔ (E)

33. اتحادی تعامل سے کیا مُراد ہے؟ مثال دیجئے۔ (E)

34. تحلیلی تعامل سے کیا مُراد ہے؟ مثال دیجئے۔ (E)

35. ہٹاؤ تعامل سے کیا مُراد ہے؟ مثال دیجئے۔ (E)

36. لوہے کی کیل کو کاپر سلفیٹ کے محلول میں ڈبوئے رکھنے پر لوہے کی کیل کا رنگ تبدیل کیوں ہوجاتا ہے؟ اس تعامل کے لئے کیمیائی مساوات لکھئے۔ (اپریل2022،اگست2024-3) (E)

37. $CuSO4 + Fe \longrightarrow FeSO4 + Cu$ ، کیا یہ تعامل ممکن ہے؟ جواز پیش کریں۔

38. دوہرا ہٹاؤ تعامل سے کیا مُراد ہے؟ مثال دیجئے۔ (E)

39. پوٹاشیم ایوڈائیڈ کے محلول میں جب لیڈ نائٹریٹ کا محلول ملایا جاتا ہے تو بننے والے رسوب کا رنگ کیا ہوگا؟ رسوب کا نام اور کیمیائی تعامل کی قسم لکھئے۔ (A)

40. لیڈ نائٹریٹ کو گرم کرنے پر خارج ہونے والے بخارات کا نام لکھئے۔ اس تعامل کے لئے متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔ (A)

41. حرارت خور تعامل اور حرارت زا تعامل سے کیا مُراد ہے؟ دونوں کے لئے ایک ایک مثال دیجئے۔ (A)

42. جب کیلشیم کاربونیٹ کو گرم کیا جاتا ہے تو، کیلشیم آکسائیڈ اور کاربن ڈائی آکسائیڈ بنتے ہیں۔ تعامل کی قسم بیان کیجئے اور اس تعامل کے لئے کیمیائی مساوات لکھئے۔ (A)

43. ریڈاکس تعامل سے کیا مُراد ہے؟ مثال دیجئے۔ (اگست 2024-3)(A)

44. سوڈیم سلفیٹ اور بیریم کلورائیڈ کے محلول کے درمیان ہونے والے تعامل کو دوہرا ہٹاؤ تعامل کہتے ہیں۔ کیوں؟ اس تعامل کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔ (2022) (A)

45. کیمیائی تعامل جس میں چونے کے پتھر (کیلشیم آکسائیڈ) سے بجھا چونا (کیلشیم ہائیڈرا کسائیڈ) حاصل ہوتا ہے۔ تعامل کی کونسی قسم ہے؟ اس تعامل کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔ (جون 2022) (A)

46. تاکل (لوہے کو زنگ لگنے سے) کو روکنے کے کوئی دو اقدامات لکھئے۔ (مارچ-2020) (A)

ایک چمکدار بھورے رنگ کا عنصر X ہوا میں گرم کرنے پر سیاہ رنگ کا مرکب Y بنتا ہے۔ تو a۔ عنصر X کا نام بتائے b۔ مرکب Y کا نام بتایئے۔ (A)

47. دی گئی مساوات کاپر سلفیٹ کے X عنصر کے ساتھ تعامل کو ظاہر کرتی ہے۔ $CuSO_4 + X \longrightarrow Cu + Y,$

a۔ Fe اور Ag میں سے X کونسے عنصر کو ظاہر کرتا ہے۔ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ b۔ مرکب Y کا کیمیائی فارمولا لکھئے۔ (D)

48. پانی کی برق پاشیدگی میں استعمال ہونے والے اپریٹس کا خاکہ کھینچ کر مندرجہ ذیل حصّوں کی نشاندہی کیجئے۔ a۔ گرافائٹ کی چھڑ b۔ آکسیجن (اپریل 2019، جون 2019 جولائی 2022) (A)

IV- مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (تین مارکس کے سوالات)۔

49. 5ml سوڈیم سلفیٹ کے محلول میں اگر بیریم کلورائیڈ کی مساوی مقدار ملائی جائے، تو (A)

i) بننے والے سفید رسوب کا نام لکھئے۔ ii) سفید رسوب کے بننے میں ذمہ دار ایانس کے نام لکھئے۔ iii)۔ کیمیائی تعامل کی قسم کا ذکر کریں۔

50. A، B، C، اور D نامی ٹیسٹ ٹیوبس میں زنک، لوہا، میگنیشیم اور تانبے کی پٹیاں لے کر تمام میں مساوی مقدار میں فیرس سلفیٹ کا محلول ملایئے۔ ان میں سے کس ٹیسٹ ٹیوب میں کیمیائی تعامل واقع ہوگا۔ اور کیوں؟ طئے پانے والے کیمیائی تعامل کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔ (ستمبر 2020) (D)

51. حرارت، روشنی اور برق مہیاء کرنے پر واقع ہونے والے تحلیلی تعاملات کی ایک ایک مثال کے ساتھ وضاحت کیجئے۔ (A)

52. بلیک اینڈ وہائٹ فوٹو گرافی میں استعمال کئے جانے والے نمکوں کے نام لکھئے۔ روشنی میں کھلا رکھنے پر ان نمکیات کے ساتھ واقع ہونے والے کیمیائی تعاملات کے لئے مساوات لکھئے۔ (A)

53. Z نامی شئے کا محلول جسے سفیدی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ i) Z شئے کا نام بتایئے ii) اس کا سالمی ضابطہ لکھئے۔ (اپریل 2022) (A)

iii) Z شئے کا پانی کے ساتھ تعامل کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔

54. لوہے کی کیل کو کاپر سلفیٹ کے محلول میں ڈبوئے رکھنے پر طئے پانے والے کیمیائی تعامل کی قسم کونسی ہے؟ اس کیمیائی تعامل کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔ (E)

55. بیریم کلورائیڈ کا المونیم سلفیٹ کے محلول کے ساتھ تعامل، کس قسم کی کیمیائی تعامل ہے۔ اس تعامل کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔ (A)

56. مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔ (A)

i)۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ + کیلشیم آکسائیڈ ⟵ کیلشیم کاربونیٹ

ii)۔ ہائیڈروجن کلورائیڈ ⟵ کاربن ڈائی آکسائیڈ + کیلشیم آکسائیڈ

Iii)۔ ہائیڈروجن + میگنیشیم کلورائیڈ ⟵ ہائیڈروکلورک ایسڈ + میگنیشیم

57. مندرجہ ذیل کیمیائی مساوات کو متوازن بنایئے۔ (اپریل 2025) (A)

i)۔ $H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$ ii)۔ $Na_2CO_3 + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O + CO_2$

iii)۔ $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$

58. مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔ (E)

i)۔ کوئک لائم (کیلشیم آکسائیڈ) کا پانی کے ساتھ تعامل ii)۔ زنک کے ٹکڑوں کو کاپر سلفیٹ کے محلول میں ملانا

Iii)۔ سوڈیم کلورائیڈ کے محلول کو سلور نائٹریٹ کے محلول میں ملانا۔

59. مندرجہ بیانات کو متوازن کیمیائی مساوات میں ترجمہ کریں۔ (D)

i) ہائیڈروجن سلفائیڈ گیس ہوا میں جل کر پانی اور سلفر ڈائی آکسائیڈ بناتی ہے۔

ii) بیریم کلورائیڈ۔ الومینیم سلفیٹ سے تعامل کر کے ایلومینیم کلورائید اور بیریم سلفیٹ کا رسوب بناتی ہے۔

iii) پوٹاشیم دھات پانی سے تعامل کر کے پوٹاشیم ہائیڈرا کسائیڈ اور ہائیڈروجن گیس بناتی ہے۔

60. مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔ (A)

i) قدرتی گیس کا جلنا

ii) پوٹاشیم دھات کا پانی کے ساتھ تعامل

iii) لوہے کا کاپر سلفیٹ کے ساتھ تعامل۔

61. کیمیائی مساوات کے ساتھ مندرجہ ذیل کی وضاحت کیجئے۔ (A)

i) تکسید ii) تحویل

V- مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (چار مارکس کے سوالات)۔

62. لیڈ نائٹریٹ کو پوٹاشیم ایوڈائیڈ کے محلول کے ساتھ ملانے پر، (A)

i)۔ اس تعامل کی لئے متوازن مساوات لکھئے۔ ii)۔ اس تعامل کے دوران بننے والے رسوب کا نام لکھئے

iii)۔ رسوب کے رنگ کا نام بتائیں۔ iv)۔ یہ کس قسم کی کیمیائی تعامل ہے؟

63. مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات کے لئے متوازن مساوات لکھئے اور ہر معاملے میں کیمیائی تعامل کی قسم کی شناخت کریں۔ (A)

i)۔ پانی ⟵ آکسیجن + ہائیڈروجن

ii)۔ زنک + کاپر سلفیٹ ⟵ کاپر + زنک سلفیٹ

iii)۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ + زنک آکسائیڈ ⟵ زنک کاربونیٹ

iv)۔ سوڈیم نائٹریٹ + سلور کلورائیڈ ⟵ سلور نائٹریٹ + سوڈیم کلورائیڈ

64. وجوہات بیان کریں۔ (A)

i)۔ تانبے کی بنی ہوئی اشیاء ہوا میں کھلا رکھنے پر اپنی چمک کھوتے ہیں۔

ii)۔ کاپر سلفیٹ کے محلول میں رکھی گئی لوہے کی کیل آہستہ سے بھورے رنگ میں تبدیل ہوتی ہے۔

یونٹ-2 تیزاب، اساس اور نمک

اکتسابی نکات:

- تیزابوں اور اساسوں کے طبعی خصوصیات
- تیزابوں اور اساسوں کے کیمیائی خصوصیات
- تیزابوں اور اساسوں کے محلول کتنے قوی ہوتے ہیں
- روز مرہ کی زندگی میں P^H کی اہمیت
- نمکوں سے متعلق مزید
- نمکوں کے استعمالات

مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL

Sl No	Types of Questions	No of Questions	Marks	Percentage
1	Easy-آسان	16	35	30
2	Average -اوسط	32	59	50
3	Difficulty -مشکل	19	23	20

I. مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات کے لئے چار متبادلات دئے گئے ہیں۔ ان میں سے صرف ایک صحیح یا سب سے زیادہ مناسب ہے۔ صحیح متبادل کا انتخاب کر کے انگلیش حرف کے ساتھ مکمل جواب جواب لکھیں۔ (1 مارکس کے سوالات)۔

1. مندرجہ ذیل میں تعدیلی تعامل کو ظاہر کرنے والی کیمیائی مساوات ہے۔ (2019 مین امتحان) (D)

A) $BaCl_2 + H_2 \longrightarrow Ba + 2HCl$

B) $MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

C) $2NaOH + H_2SO4 \longrightarrow Na_2SO4 + 2H_2O$

D) $AgNO_3 + HCl \longrightarrow AgCl + HNO_3$

2. تعدیل محلول کی P^H قدر بڑھنے پر (2020 مین امتحان) (D)

A) اساسی خاصیت گھٹے گی اور OH^- ایانس کی تعداد بڑھے گی

B) تیزابی خاصیت بڑھے گی اور H^+ ایانس کی تعداد گھٹے گی

C) اساسی خاصیت بڑھے گی اور OH^- ایانس کی تعداد بڑھے گی

D) تیزابی خاصیت گھٹے گی اور H^+ ایانس کی تعداد بڑھے گی

3. مرکب جو تیزابوں اور اساسوں دونوں کے ساتھ تعامل کر کے نمک اور پانی بناتا ہے۔ (2021 مین امتحان) (A)

A). المونیم آکسائیڈ　B) کاپر آکسائیڈ　C) آئرن آکسائیڈ　D) سوڈیم آکسائیڈ

4. سوڈیم کاربونیٹ کے ڈائی لیوٹ ہائیڈروکلورک تیزاب کے ساتھ تعامل کے دوران خارج ہونے والی گیس (2021 مین امتحان) (A)

A). کاربن ڈائی آکسائیڈ　B) نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ　C) ہائیڈروجن　D) کلورین

5. نیلے لٹمس کاغذ کو سُرخ لٹمس کاغذ میں تبدیل کرنے والی شئے (2021 مین امتحان) (A)

A). چونے کا پانی　B) خالص پانی　C) سوڈیم ہائیڈراکسائیڈ کا محلول　D) گیسٹرک جوس

6. بچھو گھاس کے چبھنے والے بالوں میں پایا جانے والا ایسڈ (2021 مین امتحان) (E)

A). میتھنائک ایسڈ　B) آکزالک ایسڈ　C) سٹرک ایسڈ　D) لیا کٹک ایسڈ

7. پانی کی مستقل سختی کو دور کرنے میں استعمال ہونے والا مرکب (2024-اگسٹ) (E)

A). سوڈیم کاربونیٹ　B) سوڈیم ہائیڈراکسائیڈ　C) سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ　D) سوڈیم کلورائیڈ

8. ایسڈ کے PH قدر کی رینج (E)

A) 0-7　B) 2-12　C) 7-14　D) 12-14

9. کسی محلول میں ہائیڈروجن ایانس کی تعداد بڑھنے پر وہ، (A)

A). تعدیل بنتا ہے B) تیزابیت بڑھتی ہے C) اساسیت بڑھتی ہے D) تیزابیت گھٹتی ہے

10. جب لیڈ (سیسہ) کو ڈائی لیوٹ سلفیورک ایسڈ میں ملایا جاتا ہے تو خارج ہونے والی گیس (A)

A). آکسیجن B) نائٹروجن C) ہائیڈروجن D) کاربن

11. دھات کے ساتھ ایسڈ کے تعامل سے حاصل ہونے والے ماحاصلات (D)

A). دھاتی آکسائیڈ اور پانی B) نمک اور پانی C) دھاتی آکسائیڈ اور ہائیڈروجن گیس D) نمک اور ہائیڈروجن گیس

12. چونے کے پانی (لائم واٹر) کا سالمی ضابطہ (A)

A. CaO B) $Ca(OH)_2$ C) $CaCO_3$ D) CO_2

13. جب ہائیڈروکلورک ایسڈ کو کاپر آکسائیڈ کے محلول میں ملایا جاتا ہے تو، اس کا رنگ نیلا-سبز ہو جاتا ہے اسکی وجہ (D)

A). کاپر آکسائیڈ B) پانی C) کاپر ہائیڈراکسائیڈ D) کاپر کلورائیڈ

14. ایسڈ کو پانی میں ملایا جانا چاہئے نہ کہ پانی کو ایسڈ میں، کیونکہ یہ (A)

A). حرارت زا اور دھماکہ خیز ہے B) حرارت خور اور دھماکہ خیز C) یہ مکس نہیں ہوگا D) بالکل آہستہ سے مکس ہوگا

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (1 مارکس کے سوالات)

15. تعدیلی تعامل سے کیا مُراد ہے؟ (جون-2019) (A)

16. پلاسٹر آف پیرس کو نمی روک برتن میں رکھا جانا چاہئے۔ سائینسی وجہ بیان کرو۔ (جون-2019) (A)

17. ایمفوٹیرک آکسائیڈ سے کیا مُراد ہے؟ (2020 سپلیمنٹری امتحان) (D)

18. کیا ڈٹرجنٹ کو پانی کی مستقل سختی کو جانچنے میں استعمال کیا جاسکتا ہے؟ وجہ بیان کرو۔ (2020 سپلیمنٹری امتحان) (D)

19. اشیاء کی تیزابی اور اساسی نوعیت کا ذمہ دار بننے والے ایانس لکھئے۔ (2023 سپلیمنٹری امتحان) (D)

20. واشنگ سوڈا کے کوئی دو استعمالات لکھئے۔ (اپریل-2024) (E)

21. 1 ملی لیٹر اسیٹک ایسڈ کو 1 ملی لیٹر سوڈیم ہائیڈراکسائیڈ کے ساتھ ملایا جاتا ہے۔ یہاں بننے والے نمک کی نوعیت کو مناسب وجہ کے ساتھ بیان کریں۔ (D)

22. مرتکز تیزاب کو کیسے ہلکا یا جاتا ہے؟ (ڈائی لیوٹ کیا جاتا ہے)؟ (اپریل 2025) (D)

23. لٹمس کاغذ سے آپ ایسڈ کی شناخت کیسے کریں گے؟ (D)

24. ایسڈ سے کیا مُراد ہے؟ (E)

25. دھات کا اساس کے ساتھ تعامل کے لئے کیمیائی مساوات لکھئے۔ (A)

26. چونے کے پانی میں ہوا پھونکنے پر ہونے والے تعامل کا محاصل کیا ہوگا؟ (A)

27. دھاتی کاربونیٹ اور دھاتی ہائیڈروجن کاربونیٹ کے ساتھ تیزاب کے تعامل سے خارج ہونے والی گیس کونسی ہے؟ (A)

28. دھاتی آکسائیڈ کو اساسی آکسائیڈ کیوں کہا جاتا ہے؟ (A)

29. غیر دھاتی آکسائیڈ کو تیزابی آکسائیڈ کیوں کہا جاتا ہے؟ (A)

30. اساس کیا ہیں؟ (E)

31. ایسڈ کے پانی میں حل ہونے سے بننے والا ایان کونسا ہے؟ (A)

32. محلول میں ہائیڈراکسائیڈ ایانوں کے بڑھنے سے کیا ہوگا؟ (A)

33. تیزابی بارش کی PH قدر کیا ہے؟ (E)

34. بیکنگ پاؤڈر کا کیمیائی نام کیا ہے؟ (E)

35. بیکنگ پاؤڈر کی تیاری کے لئے کیمیائی مساوات لکھئے۔ (A)

36. بیکنگ پاؤڈر کیا ہے؟ (E)

37. واشنگ سوڈا کا کیمیائی نام اور سالمی ضابطہ لکھئے۔ (A)

38. کس نمک کا استعمال آگ بجھانے والے آلات میں کیا جاتا ہے؟ (E)

39. بریڈ کے آٹے میں ملایا گیا بیکنگ سوڈا کیوں پھولتا ہے؟ (A)

III. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (2-مارکس کے سوالات)

40. سائنسی وجہ بیان کرو۔ تیزاب کو ہلکانے کے دوران، تیزاب کو پانی میں ملانا چاہیئے۔ (جون-2019) (D)

41. زراعتی سائنسدان صلاح دیتے ہیں کہ کچھ مقدار میں چونے کا پاؤڈر بھی زراعتی میدان میں ملانا چاہیے۔ اس کی کیا وجہ ہو سکتی ہے؟ وضاحت کریں (2020مئی) (D)

42. A، B اور C نامی محلول کی P^H قدر بالترتیب 5، 6 اور 7 ہے۔ ان میں سے سب سے زیادہ تیزابی نوعیت رکھنے والی محلول کونسا ہے۔ اور کیوں؟ (D)

43. تیزابوں کے خصوصیات بیان کرو۔ (E)

44. اساسوں کے خصوصیات بیان کرو۔ (E)

45. آپکو تین ٹیسٹ ٹیوبس دیۓ گئے ہیں، جن میں ایک میں کشیدہ پانی اور باقی دو میں تیزابی اور اساسی محلول دیۓ گئے ہیں۔ اور اگر آپکو صرف سُرخ لٹمس کاغذ دیا گیا ہے تو آپ تینوں ٹیسٹ ٹیوبس میں پائے جانے والے محلولوں کی شناخت کیسے کریں گے؟ (D)

46. HCl اور HNO_3 وغیرہ آبی محلول میں تیزابی خصوصیات کا مظاہرہ کرت ہیں مگر الکوحل اور گلوکوز جیسے مرکبات ان خصوصیات کا مظاہرہ نہیں کرتے۔ کیوں؟ (D)

47. بارش کا پانی برقی رو کی ایصالیت کو انجام دے سکتا ہے مگر کشیدہ پانی نہیں۔ کیوں؟ (D)

48. تازہ دودھ کی P^H قدر 6 ہے۔ دہی میں تبدیل ہوتے ہی اسکے P^H میں تبدیلی کیس آتی ہے؟ وضاحت کریں۔ (D)

49. دودھ والا تازہ دودھ میں تھوڑی مقدار میں بیکنگ سوڈا ملاتا ہے۔ (D)

a)۔ تازہ دودھ کی PH 6 سے تھوڑی القلی میں تبدیل کیوں ہو جاتی ہے؟

b)۔ سوڈا ملایا ہوا دودھ کے دہی بننے میں تاخیر ہوتی ہے۔ کیوں؟

IV. سائنسی وجہ بیان کرو۔ تیزاب کو ہلکانے کے دوران، تیزاب کو پانی میں ملانا چاہیئے۔

50. زنک کے دانوں کا ڈائی لیوٹ سلفیورک ایسڈ کے ساتھ تعامل اور ہائیڈروجن گیس کو جلا کر جانچنے کے عمل کا صاف خاکہ کھینچ کر مندرجہ ذیل حصوں کی نشاندہی کرو۔ (A)

i)۔ زنک ک دان ii)۔ ڈلیوری ٹیوب (اپریل-2019، اپریل-2020، مارچ-2022، جولائی-2022، اپریل-2024، اگست-2024)

51. تیزاب کے دھاتی کاربونیٹ کے ساتھ تعامل پر خارج ہونے والی گیس کا نام لکھئے۔ اس تعامل کے لئے مساوات لکھئے۔ جب اس گیس کو چونے کے پانی سے گُذارا جائے تو بننے والے رسوب کا رنگ کیا ہوگا؟ (2019- سپلیمنٹری امتحان) (A)

52. سوڈیم کلورائیڈ ک آبی محلول میں سُرخ لٹمس اور نیلے لٹمس کاغذ کو داخل کرانے پر اس کے رنگ میں کوئی تبدیلی نہیں ہوگی۔ اسی محلول س کرنٹ گُذارنے پر سُرخ لٹمس نیلے رنگ میں میں تبدیل ہوگا۔ اس تبدیلی کا سبب بننے وال مرکب کا نام لکھئے۔ اور اس مرکب کے کوئی دو استعمالات لکھئے۔ (2019) (D)

53. طاقتور تیزاب س کیا مُراد ہے؟ دانتوں کی سڑن کیسے واقع ہوتی ہے۔ اور اسے کیسے روکا جاسکتا ہے؟ (ستمبر-2019) (E)

54. مندرجہ ذیل مرکبات کا سالمی ضابطہ اور ہر ایک کے دو استعمالات لکھیں۔ (ستمبر-2019) (E)

a)۔ بلیچنگ پاؤڈر

b)۔ پلاسٹر آف پیرس

55. تعدیلی تعامل سے کیا مُراد ہے؟ مثال دیجئے۔ (E)

56. CaSO4. ½ H_2O سالمی ضابطہ رکھنے والے مرکب کا عام نام کیا ہے؟ (E)

57. مرتکز تیزاب اور کمزور تیزاب ایک دوسرے سے کیسے مختلف ہیں؟ ایسڈ کو مرتکز بنانے کے دوران کیا احتیاطی تدابیر برتنے چاہیۓ؟ (سپلمنٹری امتحان) (A)

58. مندرجہ ذیل حالات میں استعمال کئے جانے والے نمکوں ک نام اور سالمی فارمولے لکھئے۔ (مئی-2023) (A)

a) پانی کی مستقل سختی کو دور کرنے

b) پینے کے پانی کو جراثیم سے آزاد کرانے

c) ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو صحیح جگہ پر لانے کے لئ

59. مندرجہ ذیل جدول میں چار محلولوں کی PH قدریں دی گئی ہیں۔ (D)

محلول	قدر P^H
e	5
f	13
g	9
h	2

a)۔ انہیں تیزابی اور اساسی محلولوں میں تقسیم کیجئے۔

b)۔ معدہ میں زیادہ تیزابیت کو تعدیل کرنے میں استعمال ہونے والے اینٹاسیڈ کا نام لکھئے۔ (2023 مین امتحان)

60. بیک وقت سُرخ اور نیلے لٹمس کاغذ کو برائن کے محلول اور برق پاشیدگی کے عمل سے گُذارے گئے برائن ک محلول سے حاصل کردہ آبی محلول میں ڈبویا جاتا ہے۔ لٹمس کاغذوں میں آپ کن تبدیلیوں کا مشاہدہ کریں گے۔ وجوہات کے ساتھ اپنی جواب کی حمایت کریں۔ (اپریل 2024) (D)

61. جدول میں دئے گئے چار محلولوں کی PH قدروں کا مشاہدہ کرکے مندرجہ ذیل سوالات ک جوابات دیجئے۔ (A)

محلول	قدر P^H
P	10.0
Q	13.7
R	7.0
S	1.2

a)۔ اینٹاسیڈ کی تیاری کے لئے کونسا محلول استعمال ہوتا ہے۔ اور کیوں؟

b)۔ کن دو محلولوں کے استعمال کرک تعدیل نمک حاصل کیا جاسکتا ہے؟ کیوں؟

62. مندرجہ ذیل اشیاء میں پائے جانے والے ایسڈس ک نام لکھئے۔ (E)

i)۔ دہی ii)۔ گیسٹرک جوس

63. A، B، C اور D نامی محلولوں کی PH قدریں بالترتیب 2، 6، 8 اور 13 ہیں۔ تو (A)

i)۔ کونسا محلول میں زیادہ H^+ اور کونسا محلول زیادہ OH^- ایانس کا ارتکاز رکھتا ہے۔ کیوں؟ (اگسٹ 2024)

ii)۔ کونسے محلولوں کے درمیان تعامل کرایا جائے کہ تعدیل نمک حاصل کیا جاسکے؟

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔ (چار مارکس کے سوالات)

64. کلورو–القلی عمل کے ماحصلات کے نام لکھو۔ اور ہر ایک کا ایک استعمال لکھو۔ (سپلمینٹری-2019)

65. NaOH، H2، Ca(OH)2 اور Cl2 آپکو دئے گئے ہیں۔ ان میں کن چیزوں کا استعمال کرکے آپ بلیچنگ پوڈر تیار کریں گے؟ بلیچنگ پاؤڈر کا کیمیائی نام اور ایک استعمال لکھئے۔

66. i) نیلے لٹمس کاغذ کو استعمال کرتے ہوئے آپ کیسے شناخت کریں گے کہ محلول اساسی ہے؟ (D)

ii) مٹی کی کس حالت میں کوئی کسان اپنی کھیت کی مٹی کا علاج بجھے چونے (کیلشیم ہائیڈرا کسائیڈ) سے کرے گا؟

67. تیزابوں اور اساسوں کے درمیان فرق لکھئے۔ (E)

یونٹ-5 اعمالِ زندگی

Life Processes

اکتسابی نکات:

- ✓ تغذیہ
- ✓ خود پرور تغذیہ اور غیر پرور تغذیہ
- ✓ عضوے کیسے اپنی غذا حاصل کرتے ہیں
- ✓ انسان میں تغذیہ
- ✓ عملِ تنفس، انسانوں میں تنفس
- ✓ انسانوں اور نباتات میں نقل و حمل
- ✓ اخراج، انسانوں میں اخراج، نباتات میں اخراج

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

Sl. No.	DIFFICULTY LEVEL	NO OF QUESTIONS	MARKS	PERCENTAGE
1	EASY آسان	31	58	30%
2	AVERAGE اوسط	48	96	50%
3	DIFFICULTY مشکل	23	38	20%

I. معروضی سوالات

مندرجہ ذیل سوالات یا نا مکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کر کے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔

1. چھوٹی آنت میں طئے پانے والے ہاضمہ سے متعلق صحیح بیان (D)

A) بائل جوس کی وجہ سے تیزابی غذا الکلائن ہوتی ہے۔ B) ائیڈروکلورک تیزاب کی وجہ سے غذا تیزابی ہوتی ہے۔

C) ہامائیلز کے عمل سے اسٹارچ ہضم ہوتا ہے۔ D) پیپسن کے عمل سے پروٹین ہضم ہوتی ہے۔

2. وہ مقام جہاں کاربوہائیڈریٹس، پروٹینس اور چربیاں مکمل ہضم ہوتی ہیں۔ (ستمبر-2020، جون-2020) (A)

A). معدہ B) بڑی آنت C) چھوٹی آنت D) جگر

3. جسم کے تمام حصّوں سے دل تک خون پہچانے والی خون کی نالیاں (جولائی-2021) (A)

A). شریانیں B) کیپیلریس C) پلمنری شریانیں D) وریدیں

4. خون کی نالیاں جو انسانی جسم میں ڈی آکسیجنیٹیڈ خون کو دل سے پھیپھڑوں تک پہنچاتی ہیں (ستمبر – 2021) (A)

A). پلمنری وریدیں B) اورطہ C) وریدیں D) پلمنری شریانیں

5. نباتات میں ضیائی تالیف کے حل پذیر ماحصلات کی نقل و حمل (ستمبر-2021) (A)

A). تبخیر B) آسموسس C) نفوذ پذیری D) ٹرانس لوکیشن

6. نباتات میں زائلم کا اہم کام (جون-2022) (E)

A). پانی کی نقل و حمل B) غذا کی نقل و حمل C) امائنو ایسڈ کی نقل و حمل D) آکسیجن کی نقل و حمل

7. انسانوں میں گردے کا اہم کام (E)

A). تغذیہ B) تنفس C) اخراج D) نقل و حمل

8. وہ جگہ جہاں پائروویٹ کی تحلیل سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی حاصل ہوتے ہیں۔ (A)

A). سائٹوپلازم B) مائٹوکانڈریا C) کلوروپلاسٹ D) نیوکلیس

9. مندرجہ ذیل میں سے کونسا گردے کا کام ہے؟ (A)

A). غیر ہضم شدہ غذا کا اخراج B) پیشاب کی صورت میں یوریا کا اخراج C) کاربن ڈائی آکسائیڈ کا اخراج D) ہارمون پیدا کرنا

10. اسٹومیٹا (دہانے) کا کام (E)

A). گیسوں کا تبادلہ B) پانی کی نقل وحمل C) غذا کا نقل وحمل D) آکسیجن کا نقل وحمل

11. گردے کی فعلی اور ساختی اکائی ہے (E)

A). نیوران B) نیفران C) خلیہ D) عضلاتی خلیہ

12. غیر رنگی، کم پروٹین سیال جو دورانِ خون کے نظام میں پایا جاتا ہے (E)

A). خون کے سُرخ خلیات B) پلازمہ C) لمف D) پلیٹلیٹس

13. دل سے آکسیجنی خون کو لے جانے والی خون کی نالی (A)

A). پلمنری ورید B) بالائی وینیکیوا C) اے اورٹا D) چھوٹی نالی

14. ضیائی تالیف میں اسٹومیٹا کا اہم رول (A)

A). اوپر کی طرف کشیدگی پیدا کرنا B) کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کرنا C) آکسیجن خارج کرنا D) مسلسل عملِ سریان

15. پانی میں حل پذیر نائٹروجنی فضول مادہ کو ذخیرہ کرنے والی نظام اخراج کا حصّہ (A)

A). گردہ B) حالب C) مثانہ D) مبال

16. نباتاتی جسم میں عملِ سریان (سپلمنٹری-2024) (D)

A). آکسیجن اور پانی کا توازن B) زائلم بافت میں آبی ستون قائم کرنا C) ضیائی تالیف کے حل پذیر مادوں کی نقل وحمل D) آسموٹک دباؤ پیدا کرنا

17. نباتات اس عمل سے زائد پانی کو خارج کرتے ہیں۔ (2021) (A)

A). عملِ سریان B) ضیائی تالیف C) تنفس D) تحوی عمل

18. نباتات میں امتصاص کی ضرورت (A)

A). جڑ اور مٹی کے درمیان آئن کے ارتکاز میں فرق کو دور کرنے کے لئے B) دوسمتوں میں غذا کی نقل وحمل کے لئے C) پانی کو اونچے حصّوں تک پہنچانے کے لئے D) پتوں سے زائد مقدار میں پانی کو خارج کرنے کے لئے

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (ایک مارکس کے سوالات)

19. عضلاتی خلیوں میں لیکٹک ایسڈ کب پیدا ہوتا ہے؟ (اپریل-2019) (A)

20. پرندوں اور پستانیوں میں آکسیجن کی فراہمی زیادہ موثر کیسے ہوتی ہے؟ (A)

21. غیر ہوا باش تنفس کے ماحصلات لکھئے۔ (جون-20019) (E)

22. شیر اور شیر ببر کے مقابلے میں ہرن اور خرگوش، کی چھوٹی آنت لمبی کیوں ہوتی ہے؟ (D)

23. آبی جانداروں میں تنفس کی شرح زمینی جانداروں کے مقابلے تیز کیوں ہوتی ہے؟ (اپریل-2020) (A)

24. پلیٹلیٹس کا کام لکھو۔ (A)

25. نقل وحمل کی اُس قسم کا نام بتائیں جہاں غذا پتوں سے دوسرے حصّوں تک پہنچائی جاتی ہے۔ (A)

26. عملِ سریان سے کیا مُراد ہے؟ (E)

27. دوہرا دورانِ خون سے کیا مُراد ہے؟ (E)

28. اخراج سے کیا مُراد ہے؟ (E)

29. حفاظتی خلیوں کا کام کیا ہے؟ (A)

30. اسٹومیٹا کب بند ہوتے ہیں؟ (A

31. پھیپھڑوں میں ہوائی خانوں یا الویولئی کا کیا کام ہے؟ (A)

32. نباتات کے فلوئم بافت میں پیدا ہونے والا ولوجی دباؤ اشیاء کی نقل وحمل میں مدد کرتا ہے۔ جواز پیش کریں۔ (D)

33. تنفس کے آغاز میں آکسیجن جذب کرنے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کو خارج کرنے کا ایک وقت ہے۔" جواز پیش کریں۔ (D)

34. چھوٹی آنت میں پائے جانے والی اُنگلی نما ساختیں کیا کہلاتی ہیں؟ (E)

35. ولّئی کا کام لکھیں۔ (A)

36. انسان گھاس خور جانداروں کی طرح گھاس کو ہضم نہیں کر سکتے۔ وجہ بیان کرو۔ (D)

37. کثیر خلوی جانداروں میں نفوذ پذیری آکسیجن کی ضرورت کو پورا کرنے کی لئے کافی نہیں ہے۔ کیوں؟ (D)

38. اینزائمس حیاتیاتی تماسکار(catalyst) ہیں۔ جواز پیش کریں۔ (A)

39. اعمالِ زندگی سے کیا مُراد ہے؟ (E)

40. تنفس کے دو اقسام کے نام لکھئے۔ (E)

41. سائٹوپلازم میں گلوکوز- 6 کاربن سالمے کے ٹوٹنے پر حاصل ہونے والے ماحصلات کے نام بتاؤ۔ (E)

42. تغذیہ سے کیا مُراد ہے؟ (E)

43. نباتات میں وعائی بافت(Vascular Tisssue) کے دو اقسام کے نام بتائیں۔ (E)

44. ضیائی تالیف سے کیا مُراد ہے؟ (E)

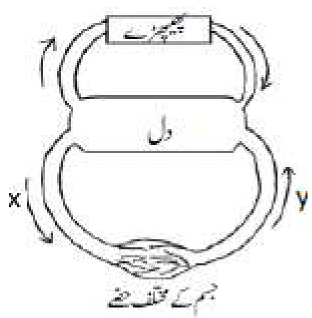
45. خلوی تنفس سے کیا مُراد ہے؟ (E)

46. طُفیلی جاندار سے کیا مُراد ہے؟ (E)

47. A اور B نامی دو اشخاص میں ہیموگلوبین کی مقدار بالترتیب 9gm/dl اور 13gm/dl ہے۔ آکسیجن کی فراہمی کے لحاظ سے کونسا بیان صحیح ہے۔ (D)

A) B شخص کے مقابلے A میں زیادہ ہوگا۔ B) شخص A کے مقابلے B میں زیادہ ہوگا۔

48. پستانوں میں دورانِ خون کا منصوبہ بند خاکہ دیا گیا ہے۔ A) x اور y نالیوں کے نام بتائیں۔ B) کونسی نالی میں والو پایا جاتا ہے؟ (D)



(اپریل2024)

49. نباتات میں عمل سریان کی اہمیت بیان کریں۔ (A)

III. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔(2 مارکس کے سوالات)

50. کھلے ہوئے اسٹومیٹا کا خاکہ کھینچ کر مندرجہ ذیل حصّوں کی نشاندہی کریں۔ i) حفاظتی خلیے ii) اسٹومیٹل مسام (جون-2019، مئی-2025) (A)

51. جدول میں حیوانات X اور Y کی چھوٹی آنت کی تقریباً لمبائی دی گئی ہے۔ جدول کا مشاہدہ کر کے دئے گئے سوالات کو جواب لکھئے۔ (جون-2019) (D)

چھوٹی آنت کی لمبائی	حیوانات
20 سے 40 فیٹ	X
5 سے 8 فیٹ	Y

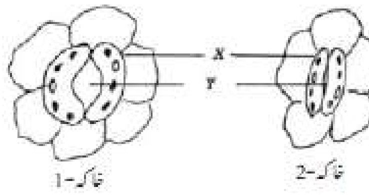
جدول میں سبزی خور اور گوشت خور حیوانات کی شناخت کیجئے۔ اور سائنسی وجوہات کے ساتھ اپنے نتیجوں کی تائید کیجئے۔

52. چپاتی کو آہستہ سے چبانے پر میٹھا ذائقہ دیتی ہے۔ کیوں؟ (ستمبر-2020) (D)

53. وجہ بیان کرو۔ انسانی دل کے بطین کی دیوار موٹی ہوتی ہے (اپریل- 2022) (A)

54. لعاب میں پائے جانے والے اینزائم کا نام لکھئے۔ اسکا کام لکھئے۔ (E)

55. نیچے دئے گئے خاکہ کا مشاہدہ کریں۔ (D)



a)- کونسا خاکہ گیسی تبادلہ کی زیادہ شرح کو ظاہر کرتا ہے؟ کیوں؟

b) X اور Y کا نام بتائیے۔ اور X حصّہ کا کام کیا ہے؟ (مارچ-2023)

56. نیفران کا خاکہ بنائیں اور اس حصے پر 'گلومیر ولس کی نشاندہی کریں (JUNE-2023) (A)

57. پت رس کا کام کیا ہے؟ (E)

58. انسانوں میں آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی نقل و حمل کیسے ہوتی ہے؟ (A)

59. مینڈکوں اور چپکلیوں کے جسمانی درجہ حرارت کا انحصار ماحول کے درجہ حرارت پر ہوتا ہے۔ جواز پیش کریں۔ (مارچ-2020) (D)

60. دل مختلف خانے کیوں رکھتا ہے؟ (A)

61. دوہرا دورانِ خون کی اہمیت بیان کیجئے۔ (A)

62. اگر انسانوں میں مینڈک کی طرح تین خانوں والا دل ہوتا، تو خون کا دورہ کیسے ہوتا؟ (D)

63. سبزی خور جیسے بکری میں لمبی چھوٹی آنت پائی جاتی ہے جبکہ شیر جیسے جانور میں چھوٹی آنت کی لمبائی کم ہوتی ہے۔ اس فرق کی وجہ لکھئے۔ (D)

64. صحراؤں میں اُگنے والے نباتات میں ضیائی تالیف نہیں ہوتی جیسا کہ عام نباتات میں ہوتی ہے۔ وجہ لکھئے۔ (D)

65. ضیائی تالیف سے کیا مُراد ہے؟ اس عمل میں کونسا ماحصل خارج ہوتا ہے؟ اس ماحصل کا کام لکھئے۔ (مارچ-2020) (A)

66. جسم میں قوت مدافعت کے نظام میں لمف اہم رول ادا کرتا ہے۔ اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (مارچ-2016) (D)

67. شریانوں اور وریدوں کے درمیان فرق لکھئے۔ (A)

68. ہمارے معدہ میں ہائیڈروکلورک ایسڈ کا کیا کردار ہے؟ (A)

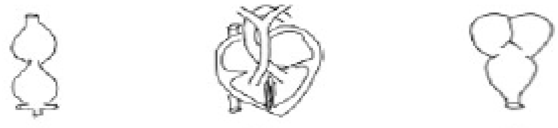
IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (3 مارکس کے سوالات)

69. انسانی دل کے کراس سیکشن کا خاکہ کھینچ کر مندرجہ ذیل حصّوں کی نشاندہی کیجئے۔ i)۔ اےاورٹا ii) پلمنری ورید (مارچ-2020) (A)

70. انسانی چھوٹی آنت میں طئے پانے والے ہاضمہ کے عمل کی وضاحت کیجئے۔ (اپریل-2019) (A)

71. نباتات میں غذائی اجزاء کی نقل و حمل کے عمل کی وضاحت کرو۔ (اپریل-2019) (A)

72. نیچے دئے گئے تصاویر تین مختلف جانداروں کے دل کو ظاہر کرتے ہیں۔ انکا مشاہدہ کر کے دئے گئے سوالات کے جواب لکھیں۔ (جون-2019) (D)



(1) (2) (3)

ان میں سے کونسا دل اُس جانور کے لئے فائدہ مند ہے جس کو زیادہ توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اور کیوں؟

73. دورانِ خون میں، شریانوں، وریدوں اور کیپیلریس کے افعال ایک دوسرے سے کیسے تعلق رکھتے ہیں؟ (E)

74. پانی کو پودے کے اونچے حصّوں تک کیسے منتقل کیا جاتا ہے۔ وضاحت کریں۔ (ستمبر-2020)(A)

75. مچھلیوں اور انسانی دورانِ خون کے نظام کے درمیان فرق بیان کرو۔ (A)

76. انسانوں میں دوہرا دورانِ خون کے مراحل کی وضاحت کریں۔ (جون-2022) (E)

77. پودوں میں ضیائی تالیف میں رونما ہونے والے واقعات کو بیان کریں۔ کن طریقوں سے نباتات فضول مادوں کو خارج کرتے ہیں؟ (A)

78. a) پودوں کے پُرانے زائلم میں فضول مادے کس شکل میں جمع ہوتے ہیں؟ b)ضیائی تالیف کے ماحصلات پودے کے تمام حصّوں تک کیسے منتقل کئے جاتے ہیں؟ (A)

79. نیفران کی ساخت اور کام کی وضاحت کرو۔ (A) (2023)

80. امیباء میں عملِ تغذیہ کے طریقہ کار کی وضاحت کرو۔ (E)

81. انسانوں میں پیشاب کی پیداوار کی مقدار کو کیسے کنٹرول کیا جاتا ہے؟ (A)

82. P اور Q نامی دو جانوروں میں چھوٹی آنت کی لمبائی بالترتیب 85فیٹ اور 15فیٹ لمبی ہے، کس جانور میں ہاضمہ کا عمل سُست اور کس میں تیز ہوتا ہے؟ مناسب جواب کے ساتھ وضاحت کریں۔ (D)

83. انسانی ہاضمی نالی میں مندرجہ ذیل اینزائمس کا کردار بیان کیجئے۔ i)ٹرپسن ii)امائلیز iii)لائپیز (اپریل-2025) (E)

84. خورپرور جانداروں اور غیرپرور جانداروں کے تغذیہ میں کیا فرق ہے؟ (A)

85. مختلف طریقوں کے ذریعہ گلوکوز کی تحلیل کا سکیمیٹک خاکہ کھینچئے۔ (A)

86. a)نباتات کے ذریعہ فضول مادوں کے اخراج کے کوئی دو طریقے بیان کیجئے۔ (A)

b)نباتات کے اونچائی والے حصّوں تک پانی کی فراہمی میں کونسا طریقہ کار مدد دیتا ہے؟ (MAY-2025)

87. a)انسانی جسم میں پیشاب کیسے پیدا ہوتا ہے؟ وضاحت کریں۔ (A)

b)انسانی ہاضمی نالی میں مندرجہ ذیل ہاضمی جوس کا کام بیان کیجئے۔ i) گیسٹرک جوس ii) آنت رس

88. طُفیلی یا غیر پرور جانداروں میں غذا کے حاصل اور استعمال کے تین طریقے بیان کیجئے۔ تین مثالیں دیجئے۔ (E)

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(4مارکس کے سوالات)

89. طُفیلی یا غیر پرور جانداروں میں غذا کے حاصل اور استعمال کے تین طریقے بیان کیجئے۔ تین مثالیں دیجئے۔ (E)

90. خلوی تنفس کے پہلے مرحلے میں سائٹوپلازم میں گلوکوز کا سالمہ ٹوٹ کر کس سالمہ میں تبدیل ہوتا ہے؟ تنفس کے اقسام اور اُن کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔ (اپریل2022) (A)

91. ضیائی تالیف کے لئے کونسی اشیاء درکار ہیں؟ ضیائی تالیف کے دوران طئے پانے والے مراحل بیان کیجئے۔ اس عمل کے لئے متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔ (E)

92. a)زائلم بافت کے افعال کا موازنہ فلوئم بافت کے افعال سے کیجئے (جون-2023) (D)

b)نباتات میں اسٹومیٹا کے ذریعہ گیسی تبادلہ کی وضاحت کیجئے۔

93. a) انسانی دل کی ساخت آکسیجنی خون اور غیر آکسیجنی خون کی نقل وحمل میں کیسے مددگار ہے۔ وضاحت کرو۔ (D)

b)انسانوں میں ہضم شدہ غذا خون کے ذریعہ کیسے جذب ہوتی ہے؟ ضروری اشیاء کی نقل وحمل میں خون کے کام کی وضاحت کرو۔

94. خون ن کے اجزاء کے نام اور کام لکھئے۔ (E)

95. خون میں ہیموگلوبن پگمنٹ کے کردار کی مختصر وضاحت کریں۔ (A)

96. a)پھیپھڑوں میں ہوائی تھیلیوں اور گردوں می نیفران کی ساخت اور کام کی بنیاد پر موازنہ کریں۔ (D)

b) فٹ بال کھلاڑی کی ٹانگوں میں مسلسل مشق کی وجہ سے پٹھوں میں درد ہوتا ہے۔ کوئی مناسب وجہ بتائیں۔

97. a)غیر ہواباش تنفس سے کیا مُراد ہے؟ اس عمل کے دوران بننے والے ماحصلات کیا ہیں؟ (E)

b) دوہرا دورانِ خون سے کیا مُراد ہے؟ پرندوں اور پستانوں میں اس قسم کا دورانِ خون کس طرح مفید ہے؟

98. تنفس کے لئے آکسیجن حاصل کرنے کے لحاظ سے زمینی جانوروں کو آبی جانوروں کے مقابلے میں کیا فوائد حاصل ہیں؟ (A)

99. انسانوں میں پھیپھڑوں کو گیس کے تبادلے کے لیے رقبہ بڑھانے کے لیے کس طرح ڈیزائن کیا گیا ہے؟ (A)

VI. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(5مارکس کے سوالات)

100. a) ہواباش تنفس میں گلوکوز توانائی کے سالموں میں کیسے تبدیل ہوتا ہے؟ پودوں میں تنفس کے عمل میں اسٹومیٹا کا کیا کردار ہے؟ (اگسٹ-2024) (E)

b) پودوں میں اخراج کے مختلف طریقے کونسے ہیں؟

UNIT – 6 - یونٹ

کنٹرول اور ہم آہنگی

Control and Co-ordination

اکتسابی ماحاصلات

- ✓ حیوانات– عصبی نظام
- ✓ معکوس حرکت– معکوس قوس
- ✓ پودوں میں ہم آہنگی
- ✓ نباتات میں ہارمونس اور انکے افعال
- ✓ حیوانات میں ہارمونس اور اُنکے افعال

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

Sl no	Difficulty level	Question number	Marks	Percentage
1	Easy آسان	29	43	30%
2	Average اوسط	37	72	50%
3	Difficulty مشکل	15	29	20%

I. معروضی سوالات

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1 مارکس کے سوالات)

1. دماغ اس کے لئے ذمہ دار ہے (A)

A) سوچنے B) دل کی دھڑکن کو منظم کرنے C) جسم کے توازن کو قائم رکھنے D) مندرجہ بالا تمام

2. درجِ ذیل می تھائرا کسن ہارمون سے متعلق غلط بیان ہے (مین-2020) (A)

A). یہ چربی کی تحویل کو منظم کرتا ہے B) اسکی قلت سے گوائٹر ہوتا ہے C) یہ پیاراتھائرائیڈ غدود سے موصول ہوتا ہے D) اسکی پیداوار کے لئے کھانے میں ایوڈین ضروری ہے

3. دونیورانوں کے درمیان کی خالی جگہ (مین -2021) (E)

A). ڈینڈرائٹ B) ایگزان C) معانقہ D) خلوی جسم

4. مندرجہ ذیل میں معکوس حرکت کی مثال ہے (E)

A) کُرسی لپیٹنا B) کسی تیز دھار والی شئے کو چھوتے ہی فوراً ہاتھ کھینچ لینا C) غذا چکھنا D) پروگرام کے خاتمہ پر تالی بجانا

5. معکوس حرکت کا مرکز ہے (E)

A). سیری برم B) نخاعی ڈور C) سیری بلم D) ہائپوتھلامس

6. وہ ہارمون جو انسانی جسم میں کاربوہائیڈریٹ، پروٹین اور چربی کی تحویل کو منظم کرتا ہے۔ (مین -2021) (A)

A). ٹیسٹوسٹیران B) اڈرینلین C) تھائراکسن D) انسولین

7. اگر کسی پودے کی جڑیں نائٹریٹ کے ارتکاز والے علاقے کی طرف بڑھیں تو یہ ہے، (A)

A) فوٹوٹراپزم B) ہائیڈروٹراپزم C) تھگموٹراپزم D) کیموٹراپزم

8. مندرجہ ذیل میں کونسی جوڑی مماثل نہیں ہے۔ (A)

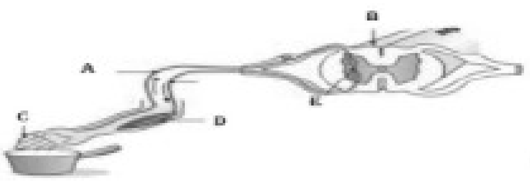
A). اڈرینلین-پچوٹری غدود B) ٹیسٹوسٹیران-اُنثیے C) انسولین-پینکریاس D) تھائراکسن-تھائرائڈ غدود

9. نیوران مین عصبی تحریک (ہیجان) کی ترسیل کا درست راستہ (مین-2019، سپلمنٹری-2021) (D)

A). ڈینڈرائٹ ← عصبی کنارہ ← خلوی جسم ← ایگزان
B) ڈینڈرائٹ ← ایگزان ← خلوی جسم ← عصبی کنارہ
C) ڈینڈرائٹ ← خلوی جسم ← ایگزان ← عصبی کنارہ
D) عصبی کنارہ ← خلوی جسم ← ایگزان ← ڈینڈرائٹ

10. مندرجہ ذیل خاکہ میں برقی قوس کا درست راستہ (D)

A. A→ B→C→ D→ E
B. C→ A→ B→E → D
C. C→ A→B→ D→E
D. C→ D→A→D→E



11. نباتات میں مثبت جیوٹراپزم کی مثال ہے۔ (سپلیمنٹری-2022) (E)

A). تنے کی نشونما B) مٹی کی گہرائیوں میں جڑون کی نمو C) ٹہنیوں کی نمو D) جڑوں کی اوپر کی طرف نمو

12. اختیاری کاموں کی درستگی اور جسم کے توازن اور وضع کے لئے ذمہ دار دماغ کا حصّہ (E)

A). پونس B) سیری برم C) ہائپو تھلامس D) سیری بلم

13. ایک گملا جسمیں ایک انکر (اُبھتا ہوا پودا) ہے ایک تارک کمرے میں رکھا گیا ہے۔ اس کے پاس چند دنوں کے لئے ایک جلتی ہوئی موم بتی رکھی جاتی ہے۔ پودے کا اوپری حصّہ جلتی ہوئی موم بتی کی روشنی کی طرف جھکتا ہے۔ یہ ہے (D)

A). کیموٹراپزم B) فوٹوٹراپزم C) جیوٹراپزم D) ہائیڈروٹراپزم

14. ایک شخص سانپ کو دیکھتے ہیں فوراً دوڑنا شروع کر دیتا ہے۔ اس صورت حال میں معکوس برقی ہیجان کی ترسیل کا صحیح راستہ ہے (D)

A). ریسپیٹر ← حسی عصب ← دماغ ← رِلے عصب ← موٹر عصب ← افیکٹر
B) ریسپیٹر ← حسی عصب ← نخاعی ڈور ← رِلے عصب ← موٹر عصب ← افیکٹر
C) افیکٹر ← نخاعی ڈور ← حسی عصب ← رِلے عصب ← موٹر عصب ← ریسپیٹر
D) ریسپیٹر ← موٹر عصب ← رلے عصب ← دماغ ← حسی عصب ← ریسپیٹر

15. خون میں شکر کی مقدار میں اضافہ: انسولین ہارمون کا کم موصول :: گردن کا سوجھنا: (E)

A). تھائراکسن ہارمون کا کم موصول B) انسولین ہارمون کا زیادہ موصول C) تھائراکسن ہارمون کا زیادہ موصول D) ایوڈین کا زیادہ حاصل کرنا

16. لبلبہ کے ذریعہ موصول ہونے والا ہارمون (2024-امتحان 2،3) (E)

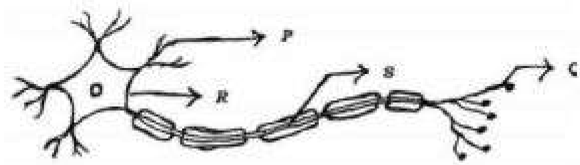
A). تحوی اعمال کو منظم کرتا ہے B) خون میں شکر کی مقدار کو منظم کرتا ہے C) جسمانی اعضاء کی نمو کو اُکساتا ہے D) سانس کی شرح کو بڑھاتا ہے

17. مندرجہ ذیل میں نباتاتی ہارمون ہے (E)

A). انسولین B) تھائراکسن C) سائٹوکائنن D) اسیٹروجن

18. مندرجہ خاکہ میں عصبی ہیجانات کی حرکت کا صحیح راستہ (D)

A. Q → S → R → P
B. P → Q → R → S
C. S → R → Q → P
D. P → R → S → Q



19. سائیکل چلانا، گرپ سے پین تھامے لکھنا جیسے افعال کو کنٹرول کرنے والا دماغ کا حصّہ (E)

A). سیری برم B) سیری بلم C) میڈولہ D) پونس

20. اِملی دیکھتے ہی منہ میں پانی آنا یا لعاب کے نکلنے کا ذمہ دار دماغ کا حصّہ (A)

A). سیری برم B) سیری بلم C) میڈولہ D) پونس

21. نباتات میں زیر دانوں کا پھول کی کلغی تک منتقل ہونا (A)

A). فوٹوٹراپزم B) جیوٹراپزم C) ہائیڈروٹراپزم D) کیموٹراپزم

22. فوٹوٹراپزم کا ذمہ دار ہارمون (2024-امتحان 2،3) (E)

A). آکزن B) سائٹوکائنن C) ابسی سک اسیڈ D) جبرلین

23. جسم میں ریسیپٹرس کے ذریعہ محسوس کردہ اطلاعات کو کس صورت میں منتقل کیا جاتا ہے۔ (A)

A). برقی سگنلس کے ذریعہ B) خون کے ذریعہ C)لف کے ذریعہ D) نالیوں کے ذریعہ

24. نباتات میں تنے کا اوپر کی طرف نمو پانا (امتحان-2025) (D)

A). منفی جیوٹراپزم اور مثبت ہائیڈروٹراپزم B) مثبت جیوٹراپزم اور منفی ہائیڈروٹراپزم

C) منفی فوٹوٹراپزم اور مثبت کشش ثقل کی نقل وحمل D) منفی جیوٹراپزم اور مثبت فوٹوٹراپزم

25. نباتاتی ہارمونس سے متعلق صحیح بیان کی شناخت کریں (D)

A). سائٹوکائنن پتوں کے جھڑنے کو فروغ دیتا ہے B) آکزن تنے کے لمبائی میں اضافے سے روکتا ہے

C) ابسی سیک ایسڈ پودے کی نمو کو روکتا ہے D) جبرلین پتوں کے پھٹنے کو فروغ دیتا ہے۔

26. نباتات میں جڑوں کی جوابدہی کا نمونہ (امتحان-2021) (D)

A). ہدایت شدہ اور منفی فوٹوٹراپزم B) مثبت فوٹوٹراپزم اور منفی جیوٹراپزم

C) غیر ہدایت شدہ اور مثبت جیوٹراپزم D) نمو پر منحصر اور مثبت فوٹوٹراپزم

27. نباتات میں نمو کی وجہ سے نہ ہونے والا جوابی عمل (D)

A) روشنی کی طرف تنے کا جھکاؤ B) جڑوں کا مٹی میں داخل ہونا C) چھونے پر پتوں کا سکڑ جانا D) ٹہنیوں کا بڑھنا

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(1 مارکس کے سوالات)۔

28. پودوں کے جڑوں اور تنوں میں نمو کے لئے ٹراپزم کی کونسی حرکتیں ضروری ہیں؟ (ماڈل پیپر-2024) (E)

29. جیوٹراپزم سے کیا مُراد ہے؟ (ماڈل پیپر-2019) (E)

30. نیوران سے کیا مُراد ہے؟ (امتحان-1 -2025) (E)

31. کونسا ہارمون پودوں کی نمو کو روکتا ہے؟ (سپلیمنٹری-2022) (E)

32. معکوس حرکت کیا ہے؟ مثال دیجئے۔ (E)

33. پودوں میں ہم آہنگی کیسے ہوتی ہے؟ (A)

34. تھائراکسن ہارمون کی تیاری کے لئے ضروری معدن کا نام لکھئے۔ (E)

35. نباتات میں ابسی سیک ایسڈ کا کیا کردار ہے؟ (مین امتحان-2023) (A)

36. بے نالی غدود (اینڈوکرائن گلانڈ) کے طور پر لبلبہ کا کیا کام ہے؟ (A)

37. عضلاتی خلیات عصبی ہیجان کا کیسے جواب دیتے ہیں؟ (A)

38. اختیاری عمل سے کیا مُراد ہے؟ (E)

39. غیر اختیاری عمل سے کیا مُراد ہے؟ (E)

40. اختیاری اعمال اور غیر اختیاری اعمال کو کنٹرول کرنے والے انسانی دماغ کے حصّوں کے نام لکھئے۔ (E)

41. ہمارے جسم میں اخذی (ریسیپٹرس) کا کیا کردار ہے؟ (E)

42. نباتات میں نمو کو بڑھانے والے ہارمون کا نام لکھئے۔ (E)

43. چلنے اور معکوس حرکت کے درمیان کیا فرق ہے؟ (A)

44. حسی پودہ (چھوئی موئی کا پودہ) میں پتوں کا اُنگلی کے چھوتے ہی لپیٹے جانا (سکڑ جانا) ٹراپزم نہیں ہے۔ کیوں؟ (ماڈل پیپر-1-2025) (A)

III. مندرجہ ذیل سوالات کا جوابات لکھئے۔(2 مارکس کے سوالات)

45. ایک بزرگ شخص کو ڈاکٹر اپنی خوراک میں چینی کا کم استعمال کرنے کی صلاح دیتا ہے۔ وہ شخص کس مرض میں مبتلاء ہے؟ اس حالت کا ذمہ دار ہارمون کونسا ہے؟ (D)

46. تھائرائیڈ غدود کا کام انسانوں میں متوازن نشو نما کے لئے کسطرح مدد گار ہے؟ (A)

47. ڈر کی وجہ سے ایک شخص کا چہرہ پھیکا پڑ گیا ہے اور تنفس کی شرح تیز ہو چکی ہے۔ اس عمل کا تجزیہ کریں جو اُس شخص کو اس صورتِ حال سے نمٹنے کے قابل بناتا ہے۔ (سپلمنٹری-2020) (A)

48. جانوروں میں کیمیائی ہم آہنگی کیسے طئے پاتی ہے؟ (D)

49. بے نالی غدود اور عصبی نظام کے افعال کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔ (A)

50. انسانی دماغ کے میڈولہ اور سیری بلم کے افعال لکھئے۔ (ماڈل پیپر-1-2025) (A)

51. نیوران کا وہ حصّہ جو عصبی ہیجان کو اس سے گزرنے میں مدد دیتا ہے A خلیہ B کی طرف۔ خلیہ سے دور (A)

52. اڈرینلین ایک اتھلیٹ کو ریس کی تیاری میں کیسے مدد کرتا ہے؟ (A)

53. حساس پودوں کے پتوں کو چھونے پر انکی حرکت کسطرح ہوتی ہے؟ (A)

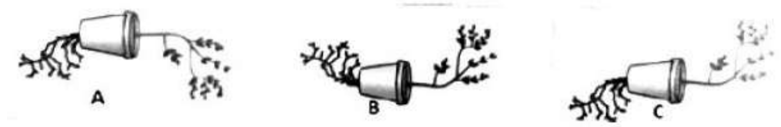
54. فوٹوٹراپزم نباتات کے لئے فائدہ مند ہے۔ مناسب وجوہات کے ساتھ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ (A)

55. ذائقہ دار غذا کو دیکھنے پر منہ میں پانی آنے کا ذمہ دار کون ہے؟ دماغ کا کونسا حصّہ اسے کنٹرول کرتا ہے؟ (A)

56. زیادہ شراب پیئے ہوئے شخص کا اپنے جسم پر کنٹرول کھونے کی وجہ کیا ہے؟ (A)

57. پودے کا تنہ روشنی کی طرف اور جڑیں زمین کی طرف نمو پانے کی وجہ کیا ہے؟ (A)

58. مندرجہ ذیل خاکوں میں کونسا خاکہ صحیح ٹراپک حرکات کو ظاہر کرتا ہے اور کیوں؟ (A)



59. مرکزی عصبی نظام اور پیری فیرل عصبی نظام کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔ (A)

60. اینڈوکرائن غدود اور عصبی نظام کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔ (A)

61. مندرجہ ذیل نباتاتی ہارمونس کے افعال لکھئے۔ i) آکزن ii) سائٹوکائنن (مین امتحان-2022) (A)

62. اوپر چڑھنے والے نباتات میں سہارا دینے والی بیل ڈوروں کی نشو نما کو آکزن کیسے فروغ دیتا ہے؟ (امتحان-1-2025) (A)

63. اڈرینلین کے خون میں شامل ہونے پر ہمارا جسم کیا ردِ عمل ظاہر کرتا ہے (امتحان-1-2025) (A)

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیجئے۔ (3-مارکس کے سوالات)

64. "معکوسی قوس کا کام دماغ کے سوچنے کے عمل سے زیادہ موثر ہے۔" سائنسی وجہ کے ساتھ اس بیان کو واضح کریں۔ (A)

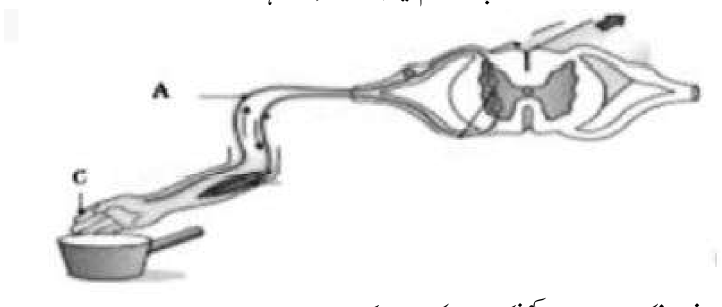
65. کثیر خلوی عضویوں میں برقی مواصلات کے موازنہ میں، کیمیائی مواصلات زیادہ مستحکم اور مسلسل ہے، وجہ بیان کرو (A)

66. کسی مخصوص سمت میں بیلوں کی ظاہری حرکت کے لئے فوٹوٹراپزم، تھگموٹراپزم اور کیموٹراپزم کیسے ہم آہنگ ہوتے ہیں (D)

67. نیچے دی گئی ساخت کا نام بتائیے۔ اس کا عام کام کیا ہے؟ حصّہ A a اور حصّہ C کے کام کا ذکر کریں۔ (E)

68. اوپر چڑھنے والے نباتات میں سہارا دینے والی بیل ڈوروں کی نشو نما کو آکزن کیسے فروغ دیتا ہے؟ (امتحان-1-2025) (A)

69. اڈرینلین کے خون میں شامل ہونے پر ہمارا جسم کیا ردِ عمل ظاہر کرتا ہے (امتحان-1-2025) (A)



70. انسانی دماغ کی ساخت کا خاکہ کھینچ کر حصّوں کی نشاندہی کرو۔ (امتحان-2،1-2025، مین امتحان 2023، مارچ 2200، جون 2020) (A)

71. ہمارے جسم میں انسولین، ایسٹروجن اور تھائراکسن ہارمونس کا کیا کردار ہے۔ (ماڈل-1-2025) (E)

72. مندرجہ ذیل حالات کا تصور کیجئے: (سپلمنٹری-2019) (E)

i) پروگرام کے آخر میں تالی بجانا ii) جسم میں بلڈ پریشر کا اُتار چڑھاؤ

دونوں حالات فعلی طور پر کس طرح مختلف ہیں؟ وجہ بیان کرو۔

73. انجانے میں کانٹے پر رکھے پیر کو ہم ہٹالیتے ہیں۔ (سپلمنٹری-2019) (D)

a) اس عمل میں پیش آنے والے سلسلہ وار واقعات کا سُراغ لگائیں۔ ii) انسانی عصبی نظام کا کونسا حصّہ اس عمل کو کنٹرول کرتا ہے۔

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (4 مارکس کے سوالات)

74. انسانوں میں مندرجہ ذیل سرگرمیوں کو کنٹرول کرنے والے ہارمونس کے نام لکھئے۔ (E)

a) خون میں شکر کی مقدار کو کنٹرول کرنا. b) حیض کے عمل کو کنٹرول کرتا ہے

c) حیض کے عمل کو کنٹرول کرتا ہے۔ d) تحوی عمل (میٹابولیزم) کو کنٹرول کرتا ہے۔

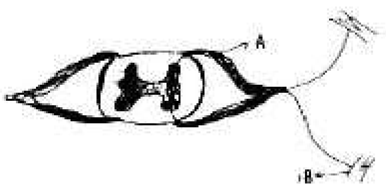
75. عصبی نظام کی فعلی اور ساختی اکائی کا نام لکھئے۔ (E)

i) اس اکائی میں عصبی ہیجان کی ترسیل کا راستہ لکھیں۔ ii) اس کا کام لکھو۔

76. معکوسی قوس کیا ہے؟ جب تیز روشنی ہماری آنکھوں پر مرکوز ہو تو اُس حالت میں معکوسی قوس میں طئے پانے والے واقعات کی ترتیب لکھیں۔ (ماڈل پیپر-2-2025) (E)

77. چھوئی موئی پودے کے پتوں کی حرکت تنے کی روشنی کی طرف حرکت سے کسطرح مختلف ہے؟ (A)

78. دی گئی ساخت کا نام لکھو۔ اسکا عام کام کیا ہے؟ A اور B سے نشان کئے گئے حصّوں کے کام لکھئے۔ یہ ساختیں حیوانات میں فوری جوابی عمل کے موثر طریقے کہلاتے ہیں۔ کیوں؟



79. a) بیلوں (کلائمبرس) میں پودے کی نمو جیسے ترقی پاتی ہے تو یوں لگتا ہے کہ پودا ایک مخصوص سمت میں حرکت کررہا ہے۔ کیسے؟ (D)

b) حیوانات میں کیمیائی مواصلات کی ضرورت کی وضاحت کریں۔ (سپلمنٹری-2023)

VI. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (5 مارکس کے سوالات)

80. a) اوپر چڑھنے والے پودے (بیلیں) سمتی حرکت کو ظاہر کرتی ہیں۔ وضاحت کریں۔

b) انسانی جسم میں تھائراکسن اور اڈرینلین کا کام لکھئے۔

UNIT-11-یونٹ

Electricity برق

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

Difficulty level	No.of Questions	No. of Marks	Percentage
Easy آسان	32	43	30%
Average اوسط	43	71	50%
Difficulty مشکل	19	28	20%

اکتسابی ماحاصلات

- ✓ برق، برقی سرکٹ، برقی مضمر، مضمر فرق، برقی چارج، برقی صلاحیتیں اور اُنکی SI اکائیاں
- ✓ برقی سرکیوٹ اور سرکٹ ڈائیگرام میں استعمال ہونے والے اجزاء کے علامات
- ✓ موصل کی مزاحمت، مزاحمتی سرکیوٹس کے اقسام، سلسلہ وار متوازی ترتیب میں مزاحموں کے سرکٹ کے فائدے اور نقصانات۔
- ✓ سلسلہ وار ترتیب اور متوازی ترتیب میں مزاحموں کے جوڑ کے سرکٹ ڈائیگرام
- ✓ برقی رو کا حرارتی اثر اور اسکے عملی استعمالات

I. **معروضی سوالات**

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1 مارکس کے سوالات)

1. برقی رو کی SI اکائی (ماڈل پیپر-3-2025) (E)

A) ایمپیر (A) B) اوم (Ω) C) اولٹ (V) D) واٹ (W)

2. پاور کی SI اکائی (E)

A) ایمپیر (A) B) اوم (Ω) C) اولٹ (V) D) واٹ (W)

3. موصل کی وہ خاصیت جو اس سے چارج کے بہاؤ کی مخالفت کرتی ہے، کہلاتی ہے (E)

A) برقی کرنٹ B) برقی مضمر فرق C) برقی مزادحمت D) برقی پاور

4. برقی چارجس کے بہاؤ کی شرح کہلاتی ہے۔ (E)

A) برقی رو B) برقی مضمر C) برقی مزاحمت D) برقی پاور

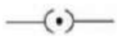
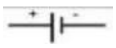
5. اکائی مورچے کو موصل کے ذریعہ ایک نقطہ سے دوسرے نقطہ تک لانے کے لئے کیا جانے والا کام کہلاتا ہے۔ (A)

A) برقی کرنٹ B) برقی مضمر C) برقی مزاحمت D) برقی پاور

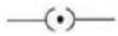
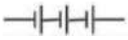
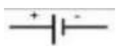
6. توانائی کے استعمال کی شرح کہلاتی ہے (A)

A) برقی کرنٹ B) برقی مضمر فرق C) برقی مزاحمت D) برقی پاور

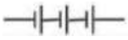
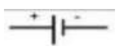
7. برقی سیل کو ظاہر کرنے کے لئے استعمال کی جانے والی علامت (A)

A)  B)  C)  D) 

8. برقی سرکٹ میں بند سرکٹ کو ظاہر کرنے کے لئے استعمال کی جانے والی علامت (A)

A)  B)  C)  D) 

9. سرکٹ میں خشک برقی خانہ کو ظاہر کرنے کے لئے استعمال کی جانے والی علامات (A)

A)  B)  C)  D) 

10.  یہ علامت برقی سرکٹ میں ظاہر کرتی ہے۔ (A)

A) مزاحمہ B) ایمیٹر C) خشک برقی خانہ D) اولٹ میٹر

11. برقی سرکٹ میں ایمیٹر اور اولٹ میٹر عموماً اسطرح جوڑے جاتے ہیں (A)

A) دونوں متوازی B) دونوں سلسلہ وار C) ایمیٹر سلسلہ وار اور اولٹ میٹر متوازی D) ایمیٹر متوازی اور اولٹ میٹر سلسلہ وار

12. فارمولا جو اوم کے قانون کو ظاہر کرنے کے لئے استعمال نہیں ہوتا (A)

A) $V/I = R$ B) $V = IR$ C) $I = V/R$ D) $V = I/R$

13. Ω2،اور Ω4 کے مزاحموں کو سلسلہ وار اور Ω4 کے مزاحمہ کو متوازی طور پر جوڑنے پر کُل مزاحمت ہو گی۔ (D)

A. 2Ω B) 2.4Ω C) 4Ω D) 10Ω

14. ایک موصل کی مزاحمت Ω27 ہے، اگر اس کو تین مساوی حصّوں میں کاٹ کر متوازی جوڑ دیا جائے تو اسکی کُل مزاحمت ہو گی۔ (مین امتحان-2019) (A)

A. 6Ω B) 3Ω C) 9Ω D) 27Ω

15. Ω2،اور Ω3 کے مزاحموں کو متوازی اور ایک Ω2 کے مزاحمہ کو سلسلہ وار ترتیب میں جوڑنے پر کُل مزاحمت ہو گی۔ (D)

A. 3.2Ω B) 2Ω C) 3Ω D) 1Ω

16. R مزاحمت رکھنے والے ایک دھاتی تار کو 3 مساوی حصّوں میں کٹ کیا گیا ہے۔ پھر ان ٹکڑوں کو متوازی ترتیب میں جوڑا گیا ہے۔ اگر اس مجموعہ کی کُل مزاحمت R1 ہے تو، R1 : R کی قیمت ہو گی۔ (ستمبر-2019) (D)

A. 1:3 B) 9 : 1 C) 1 : 9 D) 3 : 1

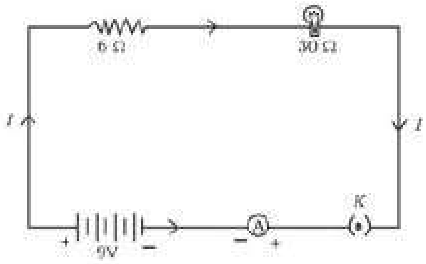
17. 6V مضمر فرق رکھنے والی ایک سرکٹ 24J کا کام کرتی ہے، تو بہنے والے چارج کیمقدار ہو گی، (D)

A. 2C B) 4C C) 6C D) 10C

18. اگر 10C چارج 4V مضمر فرق والے سرکٹ سے بہتا ہے تو کئے گئے کام کی مقدار ہو گی۔ (D)

A. 10J B) 20J C) 40J D) 30J

19. Ω30 مزاحمت رکھنے والی برقی لیپ اور Ω6 مزاحمت رکھنے والے موصل کو سلسلہ وار ترتیب میں ایک 9V کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے، تو سرکٹ میں بہنے والا کُل کرنٹ ہو گا۔



(مین امتحان- 2021) (D)

A. 4 A B) 36 A C) 0.25 A D) 0.6 A

20. ایک موصل میں کرنٹ کی مقدار 4A اور مزاحمت Ω12 ہے۔ اگر مزاحمت کو دوگنا کر دیا جائے تو کرنٹ ہو گا۔ (D)

A. 2 A B) 3 A C) 4 A D) 8 A

21. ایک 4l لمبائی والے موصل کی مزاحمت Ω4 ہے۔ اگر لمبائی 2l ہو جائے تو مزاحمت ہو گی۔ (D)

A. 0.5Ω B) 2Ω C) 4Ω D) 8Ω

22. مضمر فرق کو ناپنے کے لئے استعمال ہونے والا آلہ (E)

A). روپیاء B) ایمیٹر C) سپیڈومیٹر D) اولٹ میٹر

23. برقی پاور کا ضابطہ ہے۔ (D)

A. P = I x R B) VI = P C) P = V x R D) V x R = P

24. مزاحمت سے متعلقہ صحیح بیان ہے کہ یہ، (E)

A). مضمر فرق کے ساتھ سیدھے تناسب میں مگر کرنٹ کے ساتھ معکوس تناسب میں ہوتا ہے
B) مضمر فرق کے ساتھ معکوس تناسب میں مگر کرنٹ کے ساتھ سیدھے تناسب میں ہوتا ہے۔
C) مضمر فرق اور کرنٹ دونوں کے ساتھ معکوس تناسب میں ہوتا ہے
D) مضمر فرق اور کرنٹ دونوں کے ساتھ راست تناسب میں ہوتا ہے

25. شارٹ سرکٹ سے بچنے کے لئے استعمال کیا جانے والا حفاظتی آلہ (E)

A). فیوز B) سوئچ C) مزاحمہ D) ٹرانسسٹر

26. برقی کرنٹ کو ناپنے کے لئے استعمال کیا جانے والا آلہ (A)

A. E = VI t B) E = Pt C) E = RCt D) E=Vt

27. برقی سرکٹ میں مزاحمت کو تبدیل کرنے کے لئے استعمال ہونے والہ آلہ (مین امتحان-2021) (D)

A). اولٹ میٹر B) ایمیٹر C) گیلونومیٹر D) رھیوسٹیٹ

28. "اوم" اسکی SI اکائی ہے (مین امتحان-2021) (E)

A). برقی مضمر فرق B) مزاحمت C) کرنٹ D) برقی چارج

29. برقی بلب کے فلامنٹ میں استعمال ہونے والی دھات (مین امتحان-2021) (E)

A). میگنیز B) ٹنگسٹن C) نکل D) کرومیم

30. برقی مضمر فرق کی SI اکائی ہے۔ (ستمبر-2021) (E)

A). اولٹ B) ایمپیئر C) اوم D) کولمب

31. برقی ہیٹر کے کوائل کی مزاحمت 110Ω ہے۔ 220V کے ماخذ سے یہ ہیٹر کتنا کرنٹ حاصل کریگا۔ (ستمبر-2021) (A)

A). 0.5 A B) 0.11 A C) 2 A D) 3A

32. برقی سرکٹ میں سلسلہ وار ترتیب میں جوڑا جانے والا آلہ (ستمبر-2021) (E)

A). اولٹ میٹر B) چھڑ مقناطیس C) ٹربائن D) ایمیٹر

33. مندرجہ ذیل جدول کا مشاہدہ کریں (ستمبر-2021) (D)

Material	Resistivity (Ωm)
K	2.63×10^{-8}
L	5.20×10^{-8}
M	1.60×10^{-8}
N	6.84×10^{-8}

ان اشیاء میں برقی رو کا عمدہ موصل ہے۔

A). N B) M C) K D) L

34. برقی سرکٹ میں فیوز کا کام یہ ہے کہ یہ (ستمبر-2021) (E)

A). برقی کرنٹ کی سمت کو رِورس کرتا ہے B) برقی کرنٹ کی حرکت کی سمت کو دکھاتا ہے۔

C) مضمر فرق کی پیمائش کرتا ہے D) برقی آلات کی حفاظت کرتا ہے

35. برقی سرکٹ میں، مضمر فرق، کرنٹ اور مزاحمت کے درمیان تعلق کو ظاہر کرنے والہ صحیح فارمولا (مین-2022) (A)

A). I = V / R B) I = V R C) V = R I D) R = I V

36. سرکٹ میں کرنٹ کی شرح کو ناپنے کے لئے استعمال ہونے والا آلہ (مین امتحان-2023) (E)

A). ایمیٹر B) اولٹ میٹر C) گیلونو میٹر D) بیٹری

37. مزاحمیت کی SI اکائی ہے۔ (ستمبر-2022) (E)

A). اوم B) اولٹ C) واٹ D) اوم-میٹر

38. اوم کا قانون ان کے درمیان تعلق کو ظاہر کرتا ہے (ماڈل پیپر-1-2025) (A)

A). مضمر فرق اور برقی چارج B) مضمر فرق اور مزاحمت C) برقی کرنٹ اور مضمر فرق D) برقی کرنٹ اور برقی پاور

39. ایک برقی سرکٹ میں معادل مزاحمت RS کو حاصل کرنے کے لئے 2Ω مزاحمت کے چار مزاحموں کو پہلے سلسلہ وار۔ پھر معادل مزاحمت RP کو حاصل کرنے کے لئے اُنہی مزاحموں کو متوازی ترتیب میں جوڑا گیا ہے۔ تو RS / RP کی شرح ہو گی۔ (مین امتحان-2024) (D)

A). 16 : 1 B) 2 : 1 C) 4 : 1 D) 8 : 1

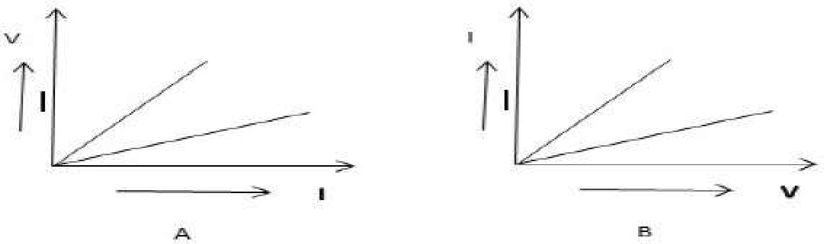
40. برقیچارج کی SI اکائی ہے۔ (E)

A) کولمب B) ایمپیئر C) جول D) اولٹ

I. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (1 مارکس کے سوالات)

41. مساوی لمبائی اور مساوی رقبہ کے دو جوڑنے والی تاریں تانبہ اور لوہے کی بنی ہیں۔ ان میں سے کس کی مزاحمت زیادہ ہے؟ (A)

42. دو طلباء A اور B، R1 اور R2 مزاحموں کو سلسلہ وار اور متوازی ترتیب میں جوڑتے ہوئے تجربہ انجام دیتے ہیں اور V –I گراف کھینچتے ہیں جیسا کے نیچے دکھایا گیا ہے۔ کس نے صحیح گراف کھینچا ہے۔ (D)



43. 1 یونٹ (Kwh) میں کتنے جول ہوتے ہیں؟ (E)

44. 1 اوم کی تعریف بیان کرو۔ (E)

45. 1 ایمپیئر کے کیا معنی ہیں؟ (E)

46. 1 کولمب میں کتنے الیکٹران پائے جاتے ہیں؟ (E)

47. جوڑنے والی تار کے دو نقطوں کے درمیان مضمر فرق 1V ہے۔ اس بیان کی وضاحت کریں۔ (E)

48. برقی کرنٹ اور مضمر فرق کو ناپنے کے لئے استعمال کئے جانے والے آلات کے نام بتائیں۔ (E)

49. موصل کی مزاحمت سے کیا مُراد ہے؟ (E)

50. موصل کی مزاحمت کب 1Ω ہوتی ہے؟ (E)

51. برقی بلب کے اندر نائٹروجن یا ارگان گیس کیوں بھری جاتی ہے؟ (A)

52. کرنٹ کی تجارتی اکائی کا نام بتائیں۔ (E)

53. برقی سرکٹ میں فیوز کو کیسے جوڑا جاتا ہے؟ (E)

54. گھریلو سرکٹ میں فیوز کے کیا استعمالات ہیں؟ (E)

55. برقی بلب میں ٹنگسٹن کا تار کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟ (E)

56. برقی سرکٹ میں مندرجہ ذیل کے علامات لکھئے۔ i) تار کو جوڑ ii) بلب (A)

57. برقی سرکٹ میں استعمال ہونے والے مزاحمتی آلہ کا علامتی خاکہ نکالیے۔ (مارچ/اپریل 2025) (A)

58. مضمر فرق کی SI اکائی کیا ہے؟ مضمر فرق کو ناپنے کے لئے استعمال ہونے والے آلہ کا نام بتائیں۔ (مین امتحان-2020) (A)

59. گھریلو سرکٹ میں اوور لوڈنگ سے بچنے کے کوئی دو طریقے تجویز کریں۔ (ستمبر-2020) (A)

60. برقی سرکٹ میں اوور لوڈنگ کے کیا وجوہات ہیں؟ (ستمبر-2022) (A)

61. برقی سرکٹ میں استعمال ہونے والی مندرجہ ذیل اجزاء کے علامات لکھئے۔ (مین-2023، ماڈل پیپر-4-2025، ستمبر-2023) (A)
i) رھیوسٹیاٹ ii) جوڑ کے بنا تار کا کراسنگ (ماڈل پیپر-1-2025، ماڈل پیپر-3-2025)

62. برقی سرکٹ میں استعمال کئے جانے والے مندرجہ اجزاء کے علامات لکھئے۔ i) برقی سیل ii) اولٹ میٹر (ماڈل پیپر-2-25، مئی-2025) (A)

63. برقی سرکٹ میں سلسلہ وار ترتیب میں جُڑے ہوئے برقی سیلوں کا علامتی خاکہ کھینچئے۔ (ماڈل پیپر-2-2025) (A)

64. کیا 2KW صلاحیت کے برقی ہیٹر کو 15A ریٹنگ والے 220V مضمر فرق رکھنے والے برقی سرکٹ سے جوڑا جا سکتا ہے؟ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ (مارچ/اپریل-24) (A)

III. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابلکھئے۔ (2 مارکس کے سوالات)

65. برقی سرکٹ سے کیا مُراد ہے؟ برقی سیل، برقی بلب ایمیٹر اور پلگ کنجی رکھنے والے برقی سرکٹ کا خاکہ کھینچئے۔ (مارچ-2022) (E)

66. مندرجہ ذیل آلات میں سے کونسے آلات میں زیادہ سے زیادہ برقی توانائی استعمال ہوتی ہے؟ (D)

برقی آلات	برقی پاور	مستعمل وقفہ
t.v	250W	1hours
toaster	1200 W	10 Inutes

67. Ω 2، Ω 3 اور Ω 4 کے مزاحموں کو متوازی ترتیب میں جوڑیں پھر سلسلہ وار ترتیب میں، کس قسم کے جوڑ میں کُل مزاحمت انکیا انفرادی مزاحمت سے کم ہوگی؟ (A)

68. تانبہ کی مزاحمیت 1.63×10^{-8} اوم میٹر اور اُسکے کراس سیکشن کا رقبہ $10.3 \times 10^{-5} cm^3$ ۔ Ω 10 مزاحمت کا کوائل بنانے کے لئے درکار تار کی لمبائی محسوب کرو۔ (A)

69. 20^0C پر چند اشیاء کی برقی مزاحمیت ذیل میں دی گئی ہے۔ (D)

Resistivity مزاحمیت اوم میٹر میں	Materials اشیاء
1.60×10^{-8}	silver چاندی
1.63×10^{-8}	copper تانبہ
5.2×10^{-8}	tungsten ٹنگسٹن
100×10^{-6}	nichrome نائکروم

i) چاندی اور تانبہ کے درمیان کون عمدہ موصل ہے۔ کیوں؟

ii) برقی ہیٹنگ کے لئے کونسا مادہ موزوں ہے۔ کیوں؟

70. برقی فیوز کے کام کرنے کے اُصول کی وضاحت کریں۔ (A)

71. برقی مزاحمت اور مزاحمیت کی تعریف لکھئے۔ یہ دونوں آپس میں کیسے تعلق رکھتے ہیں؟ (A)

72. برقی بلب کے کام کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ (A)

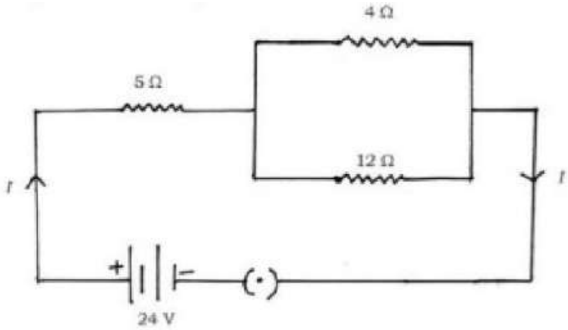
73. گھریلو برقی سرکٹ میں آلات کو متوازی جوڑنا مناسب ہے۔ اسکے لئے دو وجوہات بتائیں۔ (A)

74. حرارت سے متعلق جول کا قانون بیان کیجئے۔ برقی سرکٹ میں فیوز کو کیسے جوڑا جاتا ہے؟ برقی بلب کے فلامنٹ میں کونسی دھات استعمال ہوتی ہے اور بلب میں کونسی گیس بری جاتی ہے؟ (مارچ-23) (E)

75. ایک بلب پر 220V اور 40 W لکھا گیا ہے۔ بلب سے بہنے والا کرنٹ اور اُسکی مزاحمت محسوب کریں۔ (ستمبر-2019) (A)

76. 20^0C پر مینگنیز تار کی مزاحمیت $1.84 \times 10^{-2} \Omega m$ ہے جسکی لمبائی 1m ہے۔ اگر تار کے کراس سیکشن کا رقبہ $3 \times 10^{-4} m$ ہے تو دئے گئے درجہ حرارت پر تار کی مزاحمت کیا ہوگی؟ (مین-2020) (A)

77. دئے گئے سرکٹ ڈائگرام کا مشاہدہ کریں۔ (D)



سرکٹ میں بہنے والا کُل کرنٹ اور سرکٹ کی کُل مزاحمت معلوم کریں۔

78. 50Ω مزاحمت کا ایک برقی بلب 10V کی بیٹری کے ساتھ ایک برقی سرکٹ میں جوڑا گیا ہے۔ برقی بلب سے بہنے والے کرنٹ اور بلب کی پاور معلوم کریں۔ (ستمبر-2022) (D)

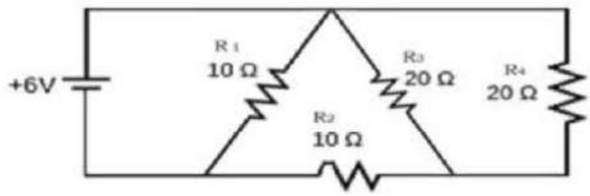
79. ایک 5Ω کے مزاحمہ میں ہر 2 سکینڈ میں 1000J حرارت پیدا ہوتی ہے۔ مزاحمہ میں مضمر فرق معلوم کریں۔ (ستمبر-2023) (D)

80. دئے گئے مادے سے بنا ایک تار جس کی لمبائی 'l' اور کراس سیکشن کا رقبہ 'A' ہے 4Ω مزاحمت رکھتا ہے۔ اسی مادے سے بنے اور ایک تار کی مزاحمت کا حساب لگائیے جس کی لمبائی l/2 اور کراس سیکشن کا رقبہ 2A ہے۔ (ستمبر-2023) (D)

81. گھریلو برقی سرکٹ میں فیوز لگانا ضروری ہے۔ کیوں؟ وضاحت کریں۔ (A)

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (3 مارکس کے سوالات)

82. مندرجہ ذیل سرکٹ سے بہنے والے کرنٹ کی مقدار معلوم کرو۔ (D)



83. R1، R2 اور R3 مزاحموں کی مزاحمت بالترتیب 5Ω، 10Ω اور 30Ω ہے۔ اگر انکو 12V مضمر فرق کے ایک خشک سیل سے جوڑا جائے تو، محسوب کیجئے۔ (A)

i) ہر ایک مزاحمہ سے بہنے والا کرنٹ ii) سرکٹ میں کُل کرنٹ

iii) سرکٹ کی کُل مزاحمت

84. 400 W کا ایک ریفریجریٹر روزانہ 10 گھنٹے، 80 W کا ایک برقی پنکھا روزانہ 6 گھنٹے اور 18 W کا ایک برقی بلب روزانہ 6 گھنٹے استعمال ہوتا ہے۔ اگر ایک یونٹ کی قیمت 3 روپیئے ہو تو، مالک کو جون کے مہینے کے لئے کتنی رقم ادا کرنی ہو گی؟ (A)

85. آئرن باکس جو برقی رو کے حرارتی اثر پر کام کرتا ہے اُس میں لوہا، چاندی اور نائکروم کے درمیان، کس کو استعمال کیا جاتا ہے؟ تین وجوہات کے ساتھ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ (D)

86. ایک 20Ω کے جوڑنے والے تار کی لمبائی کو دوگنا کرنے کے لئے کھینچا گیا ہے۔ نئی صورتِ حال میں مزاحمت کا حساب لگائیں۔ (D)

87. i) اوم کا قانون بیان کیجئے۔ (مین-2023، مین-2024، ستمبر-2019 (4M)، ستمبر-2022) (E)

ii) اُن امور کی فہرست تیار کیجئے جن پر موصل کی مزاحمت منحصر ہوتی ہے۔

88. حرارت سے متعلق جول کا قانان بیان کیجئے۔ برقی بلب کے فلامینٹ کے کام کرنے کی وضاحت کریں۔ (A)

89. R1، R2 اور R3 مزاحموں کی مزاحمت بالترتیب 10Ω، 20Ω اور 60Ω ہے۔ برقی سرکٹ میں 24V کی بیٹری کے ساتھ متوازی طور پر جوڑا گیا ہے۔ تو مندرجہ ذیل کا حساب لگایئے۔ (A)

i) ہر ایک مزاحمہ سے بہنے والا کرنٹ ii) سرکٹ میں کُل کرنٹ iii) سرکٹ کی کُل مزاحمت (مین-2023)

90. 2m لمبائی والے تار کی مزاحمت 20^0C پر 28Ω ہے۔ اگر تار کے کراس سیکشن کا رقبہ 0.04m ہو تو اُسی درجہ حرارت پر تار کی مزاحمیت کیا ہو گی؟ (ماڈل پیپر-4-2025) (A)

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔ (4-مارکس کے سوالات)

91. a) جول کے قانون پر کام کرنے والے کوئی دو آلات کے نام لکھئے۔ (ستمبر-2022) (A)

b) برقی حرارتی آلات میں نائکروم جیسی بھرت کا استعمال کیوں کیا جاتا ہے؟

92. a) ایک بریڈ ٹوسٹر جسکی ریٹنگ 350W ہے روزانہ 15 گھنٹے استعمال ہوتا ہے۔ ایک برقی پریس جسکی ریٹنگ 250W ہے روزانہ 5 گھنٹے استعمال ہوتی ہے۔ 4 روپے فی یونٹ کے حساب سے 30 دنوں کے لئے انکو استعمال کرنے پر کتنی رقم ادا کرنی ہو گی؟ (ستمبر-2023) (A)

b) R1 اور R2 مزاحموں کو کس طریقے سے جوڑا جائے کہ انکی معادل مزاحمت کم ہو جائے۔ اس طریقے کے جوڑ سے برقی رو کی مقدار میں کیا تبدیلی واقع ہو گی؟

93. ایک برقی ہیٹر 220 V کے جنریٹر سے 10A کا کرنٹ حاصل کرتا ہے۔ تو برقی ہیٹر کی پاور کیا ہو گی؟ اگر اسکو 8 گھنٹے یومیہ 30 دن کے لئے استعمال کیا جائے تو فی یونٹ 5.00 روپیئے کے حساب سے کتنی رقم ادا کرنی ہو گی؟ (ماڈل پیپر-1-2025) (D)

VI. مندرجہ ذیل سوالات کا جواب لکھئے۔ (5 مارکس کے سوالات)

94. "دو نقاط کے درمیان مضمر فرق 1V ہے"۔ اس بیان کا کیا مطلب ہے؟ (ستمبر-2020) (E)

i) مضمر فرق کی پیمائش کے لئے استعمال ہونے والے آلہ کا نام بتائیں۔

ii) موصل کی مزاحمت سے کیا مُراد ہے؟ (مئی-2020)

iii) برقی پاور سے کیا مُراد ہے؟ برقی پاور کو معلوم کرنے کے تین ضابطے لکھئے۔

UNIT - 12. Magnetic Effects of Electric Current

برقی رو کے مقناطیسی اثرات

اکتسابی محاصلات:

- ✓ مقناطیسی میدان، مقناطیسی میدانی خطوط
- ✓ برقی رو لے جانے والے موصل کی وجہ سے مقناطیسی میدان
- ✓ سیدھے موصل میں برقی رو کے بہاؤ کی وجہ سے مقناطیسی میدان
- ✓ دائیں ہاتھ کے انگوٹھے کا قانون
- ✓ دائروی موصل میں کرنٹ کی وجہ سے مقناطیسی میدان
- ✓ سولی نوئڈ میں کرنٹ کی وجہ سے مقناطیسی میدان
- ✓ مقناطیسی میدان میں کرنٹ لے جانے والے موصل پر قوت
- ✓ گھریلو برقی سرکٹ

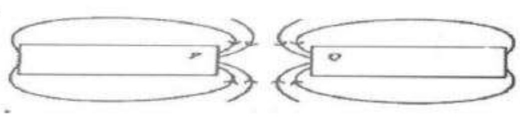
WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

SERIAL NO	Difficulty level	Number of questions	Marks Percentage	Percentage
1	Easy آسان	15	22	30
2	Average اوسط	23	36	50
3	Difficulty مشکل	10	14	20

I. معروضی سوالات

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1 مارکس کے سوالات)

1. دئے گئے ڈائیگرام کا مشاہدہ کریں (ستمبر-2020)(D)



P اور Q کے ذریعہ ظاہر کئے جانے والے مقناطیسی قطب

A) جنوب (S) اور جنوب (S) B) شمال (N) اور جنوب (S) C) شمال (N) اور شمال (N) D) جنوب (S) اور جنوب (S)

2. سولی نوئڈ کے اندر، مقناطیسی میدانی خطوط سیدھے اور متوازی ہوتے ہیں۔ اسلئے سولی نوئڈ کے اندر مقناطیسی میدان (مارچ-2021) (A)

B) بہت زیادہ B) مساوی C) صفر D) برقی کرنٹ سے پیدا ہوتا ہے

3. مندرجہ ذیل میں سے مقناطیسی میدانی خطوط کی صفت نہی ہے (سپلمنٹری-2021) (A)

A). مقناطیسی میدانی خطوط قطبین پر کثیف ہوتے ہیں B) مقناطیسی میدانی خطوط بند منحنی ہوتے ہیں

C) مقناطیسی میدانی خطوط ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں D) مقناطیسی میدانی خطوط شمالی قطب سے شروع ہوکر جنوبی قطب میں ختم ہوتے ہیں

4. تصّور کریں کے آپ نے برقی رو لے جانے والے ایک سیدھے موصل کو اسطرح تھاما ہے کہ آپ کا انگوٹھا اوپر کی جانب اشارہ کررہا ہے۔ تو مقناطیسی میدانی خطوط کی سمت (جون-23) (D)

A) نیچے کی طرف B) اوپر کی طرف C) گھڑی کی سوئی کی مخالف سمت D) گھڑی کی سوئی کی سمت

5. برقی رو لے جانے والے ایک لمبے سیدھے سولی نوئڈ میں مقناطیسی میدان (جون-2024) (A)

A). نیچے کی طرف اور تمام نقاط پر مساوی B) صفر

C) گھٹتے ہیں جیسے ہم اسکے کناروں کی سمت حرکت کرتے ہیں D) بڑھتے ہیں جیسے ہم اسکے کناروں کی سمت حرکت کرتے ہیں

6. فلیمنگ کے بائیں ہاتھ کے قانون میں درمیانی اُنگلی کی سمت ہوتی ہے (اگسٹ-2024/جون-2025) (E)

A) مقناطیسی میدان B) برقی رو C) موصل کی حرکت D) امالی کرنٹ

7. برقی رو لے جانے ولی ایک سلاخ کو گھوڑے کی نعل نما مقناطیس کے قطبین کے درمیان رکھا گیا ہے۔ سلاخ کی انتہائی نقل مکانی کے لئے کرنٹ کی سمت اور مقناطیسی میدان کی سمت کے درمیان کا زاویہ (مارچ-2025) (D)

A) 0^0 B) 45^0 C) 90^0 D) 180^0

8. کرنٹ لے جانے والے دائروی موصل کے لپیٹوں می اگر 10 گُنا اضافہ کردیا جائے تو پیدا ہونے والا مقناطیسی میدان بڑھے گا (جون-2025) (D)

A) 100 گُنا B) 10 گُنا C) 20 گُنا D) 1000 گُنا

9. ایک مقناطیسی سوئی کو برقی رو لے جانے والے تار کے قریب لایا جائے، تو یہ منحرف ہوگی۔ سوئی کے انحراف کی سمت منحصر ہوتی ہے۔ (D)

A) موصل کی لمبائی B) موصل میں کرنٹ کی مقدار C) موصل میں کرنٹ کی سمت D) مقناطیسی سوئی کی طاقت

10. اگر مقناطیسی میدانی خطوط کی کثافت زیادہ ہو، تو مقناطیسی میدان کی طاقت (E)

B) زیادہ B) کم C) تعدیل D) کوئی بھی نہیں

11. فلیمنگ کے بائیں ہاتھ کے قانون میں، مقناطیسی میدان کی سمت کو ظاہر کرنے والی اُنگلی (A)

A) شہادت کی اُنگلی B) انگوٹھا C) درمیانی اُنگلی D) تمام

12. گھریلو برقی آلات میں اوورلوڈ کی وجہ سے ہونے والے نقصان کو روکنے کے لئے اُٹھایا جانے والا حفاظتی طریقہ (A)

B) ارتھنگ کروانہ B) برقی ٹرانسفرمر س لگوانا C) فیوز کا استعمال D) برقی میٹر لگوانا

13. 5A کرنٹ گُذارنے والے سرکٹ میں استعمال کے لئے نامناسب آلہ (E)

A) بلب B) مکسر C) پنکھا D) گیزر

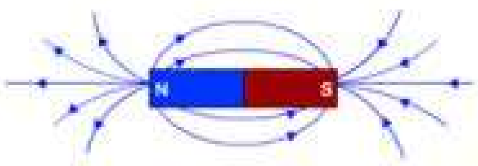
14. شارٹ سرکٹ کی صورت میں سرکٹ میں کرنٹ (A)

A) بہت کم ہوگا B) تعدیل رہے گا C) بہت زیادہ ہوگا D) مسلسل تبدیل ہوتا رہتا ہے

15. مندرجہ ذیل میں سے کونسا بیان صحیح طور پر لمبے سیدھے تار کے اطراف مقناطیسی میدان کو بیان کرتا ہے (A)

A) مقناطیسی میدان سیدھے خطوط پر مشتمل ہوتا ہے جو تار کے عمود آ ہوتے ہیں
B) مقناطیسی میدان خطوط پر مشتمل ہوتا ہے جو تار کے متوازی ہوتے ہیں
C) مقناطیسی میدان تار سے نکلنے ولی اشعاع کے مانند خطوط پر مشتمل ہوتا ہے
D) مقناطیسی میدان کے مقناطیسی میدانی خطوط کے لئے تار مرکز ہوتا ہے

16. مندرجہ ذیل تصویر کا مشاہدہ کرنے کے بعد ایک طالبِ علم مندرجہ میں سے کس نتیجہ پر پہنچتا ہے؟ (E)



A) مقناطیسی میدانی خطوط شالی قطب سے نکل کر جنوبی قطب پر ضم ہوتے ہیں
B) مقناطیسی میدانی خطوط کی کثافت بڑھنے پر مقناطیسی میدان کی طاقت زیادہ ہوتی ہے
C) کوئی بھی دو مقناطیسی میدانی خطوط ایک دوسرے کو قطع نہیں کرتے
D) مندرجہ بالا تمام صحیح ہیں

17. گھریلو برقی آلات میں اوورلوڈ کی وجہ سے ہونے والے نقصان کو روکنے کے لئے اُٹھایا جانے والا حفاظتی طریقہ (A)

C) ارتھنگ کروانہ B) برقی ٹرانسفرمر س لگوانا C) فیوز کا استعمال D) برقی میٹر لگوانا

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (1 مارکس کے سوالات)

18. مقناطیسی میدانی خطوط ایک دوسرے کو قطع کیوں نہیں کرتے؟ (اپریل-2022/مارچ-2025/جون-2025) (A)

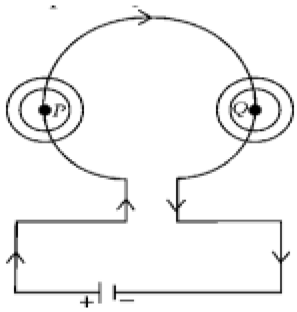
19. گھریلو برقی سرکٹ میں اوورلوڈ سے بچنے کے کوئی دو اقدامات بیان کریں۔ (ستمبر-2020) (A)

20. برقی سرکٹ میں اوورلوڈ کی وجہ کیا ہے؟ (جولائی-2022) (E)

21. دائیں ہاتھ کے انگوٹھے کے قانون میں انگوٹھا کیا ظاہر کرتا ہے؟ (مارچ-2023) (E)

22. کرنٹ باردار سولی نوئڈ کے اطراف مقناطیسی میدانی خطوط کے خصوصیات لکھئے۔ (مارچ-2023) (E)

23. درجِ ذیل سرکٹ ڈائگرام کامشاہدہ کریں۔ موصل تار کے نقطہ P اور نقطہ Q کے اطراف مقناطیسی میدان کی سمت بیان کریں (مارچ-2025) (D)



24. مقناطیسی میدان سے کیا مُراد ہے؟ (E)

25. مقناطیسی میدانی خطوط سے کیا مُراد ہے؟ (E)

26. برقی رو لے جانے والے موصل کو جب ایک وسیع مقناطیسی میدان میں رکھا جائے تو وہ کب زیادہ طاقت کو تجربہ کرے گا؟ (A)

27. برقی رو لے جانے والے موصل اور مقناطیسی میدان کا استعمال کرنے والے چند آلات کے نام بتائیں۔ (E)

28. مقناطیسی کمپاس کی سوئی چھڑ مقناطیسی کے قریب لے جانے پر کیوں حرکت کرتی ہے؟ (A)

29. چھڑ مقناطیس کے اطراف مقناطیسی میدانی خطوط کا خاکہ کھینچیے۔ (A)

30. مقناطیسی میدان کو پیدا کرنے کے کوئی دو طریقے لکھئے۔ (A)

III. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(2 مارکس کے سوالات)

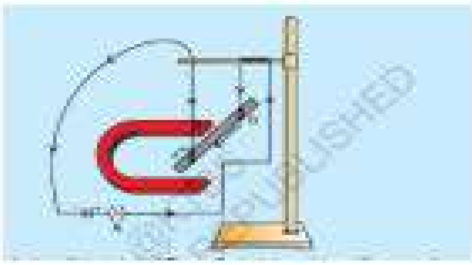
31. برقی سرکٹ میں اوورلوڈ اور شارٹ سرکٹ کے کیا وجوہات ہیں؟ (مارچ-2019) (A)

32. مقناطیسی خطوطِ قوت کے دو خصوصیات بیان کرو۔ (مارچ2019/جون2024) (E)

33. برقی سرکٹ میں اوورلوڈ کے کیا وجوہات ہیں؟ (جون-2022) (E)

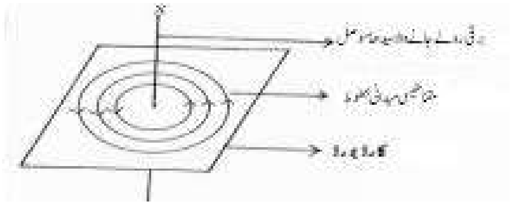
34. دھاتی سطح رکھنے والے برقی آلات کو ارتھ وائر سے جوڑنا چاہیئے۔ کیوں؟ (مارچ-2023) (D)

35. مندرجہ ذیل شکل کا مشاہدہ کر کے برقی رو لے جانے والے وائر AB پر عمل کرنے والی قوت کی سمت بتائیں۔ قوت کی سمت پتہ کرنے میں آپ کی مدد کرنے والے قانون کا نام بتائیں۔ (D)



36. سولی نوئڈ کیا ہے؟ اسے کیسے الیکٹرو میگنیٹ (برقی مقناطیس) میں تبدیل کیا جاسکتا ہے؟ (مارچ-2024) (E)

37. دی گئی شکل کا مشاہدہ کریں اور ذیل میں دئے گئے سوالوں کے جواب دیں۔ (جون-2025) (D)



i) موصل میں بہنے والے کرنٹ کی سمت بیان کریں۔ ii) برقی رو کی سمت کی تعین کرنے میں مدد دینے والا اُصول بیان کریں۔

38. سولی نوئڈ میں مقناطیسی میدان کو بڑھانے کے طریقے کونسے ہیں؟ (E)

39. سیدھے موصل کے اطراف مقناطیسی میدانی خطوط ظاہر کرنے والا خاکہ کھینچو۔ اِن کی نشاندہی کرو۔ (A)

A) مقناطیسی خطوطِ قوت B) برقی رو کی سمت

40. سولی نوئڈ کے اندر مقناطیسی میدان کے مقناطیسی خطوطِ قوت کے خصوصیات کی فہرست تیار کریں۔ (E)

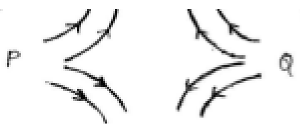
41. 2KW پاور اور 5A برقی ریٹنگ کا ایک مائکرو ویو اوون کو گھریلو برقی سرکٹ (220V) میں استعمال کیا گیا ہے۔ آپ کس اثر کی توقع کریں گے؟ (D)

42. درجِ ذیل کی سمتوں کا تعین کرنے کے لئے استعمال ہونے والے اُصول لکھیں۔ (A)

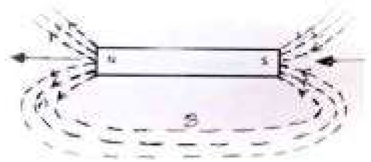
A) برقی رو لے جانے والے سیدھے موصل کے اطراف مقناطیسی میدان۔

B) برقی رو لے جانے والے موصل کو مقناطیسی میدان کے عمودار کھے جانے پر محسوس ہونے والی قوت۔

43. نیچے دی گئی شکل میں، قطبین کو P اور Q سے نشاندہی کی گئی ہے۔ کیا یہ شمالی قطب ہیں یا جنوبی قطب؟ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ (D)



44. ایک طالب علم جو سلاخی مقناطیس کے گرد مقناطیسی میدانی خطوط کا مشاہدہ کرتا ہے جیسا کہ ذیل کی تصویر میں دکھایا گیا ہے۔ کہتا ہے کہ مقام A پر مقناطیسی میدان مقام B سے زیادہ ہے۔
کیا طالب علم کا بیان درست ہے؟ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ (D)



IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (3-مارکس کے سوالات)

45. کمپاس (مقناطیسی قطب نما) کا استعمال کرتے ہوئے آپ چھڑ مقناطیس کے گرد مقناطیسی میدانی خطوط کی شناخت کیسے کریں گے؟ وضاحت کریں۔ (مارچ-2020، جون-2024، جون-2025) (A)

46. a) مقناطیسی میدان کی نسبتی طاقت کا تعین کرنے میں کونسا امر مددگار ہے؟

b) دائیں ہاتھ کے انگوٹھے کا قانون بیان کریں۔ مقناطیسی میدانی خطوط کے کوئی دو خصوصیات لکھیں۔ (مارچ-2024) (A)

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (4-مارکس کے سوالات)

47. ارتھ وائر کے کام کی وضاحت کریں۔ (مارچ/جون-2024) (A)

48. برقی رو لے جانے والے موصل کو جب مقناطیسی میدان میں رکھا جاتا ہے تو وہ قوت کا تجربہ کرتا ہے۔ اس کو ظاہر کرنے والے تجربہ بیان کریں۔ (جون-2024) (A)

یونٹ-3 دھاتیں اور غیر دھاتیں

Unit : 3 Metals and Nonmetals

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

Difficulty level	No of questions	Marks
آسان Easy 30%.	26	39
اوسط Average 50%	29	65
مشکل Difficult 20%.	13	26

اکتسابی نکات :

- ✓ دھاتوں اور غیر دھاتوں کے طبعی خصوصیات۔
- ✓ دھاتوں کے کیمیائی خصوصیات
- ✓ کیا ہوتا ہے جب دھاتوں کو ہوا میں جلایا جاتا ہے۔
- ✓ کیا ہوتا ہے جب دھاتیں پانی کے ساتھ تعامل کرتی ہیں۔
- ✓ کیا ہوتا ہے جب دھاتیں تیزاب کے ساتھ تعامل کرتی ہیں۔
- ✓ دوسرے دھاتی نمکوں کے محلول کے ساتھ دھاتوں کے تعامل
- ✓ تعاملیتی سلسلہ
- ✓ دھاتیں اور غیر دھاتیں آپس میں کسطرح تعامل کرتی ہیں۔
- ✓ بھرتیں اور اُن کے اجزاء
- ✓ دھاتوں کا وقوع، دھات کاری، کچ دھاتوں کی افزونی
- ✓ تاکل اور روک تھام

معروضی سوالات

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1 مارکس کے سوالات)

1. مندرجہ ذیل میں کونسی جوڑا ہٹاؤ تعامل کریگا (D)

A) $NaCl$ کا محلول اور کاپر دھات B) $MgCl_2$ کا محلول اور الومینیم دھات C) $FeSO_4$ کا محلو اور سلور دھات D) $AgNO_3$ کا محلول اور کاپر دھات

2. مندرجہ ذیل میں کونسا طریقہ لوہے کے توا پیان (Tava Pan) کو زنگ لگنے سے بچانے کے لئے مناسب ہے؟ (E)

A) گریز لگانا B) رنگ لگانا C) زنک کی استر کاری کرنا D) مندرجہ بالا تمام

3. غذائی ڈبوں کی ٹِن کے ساتھ کوٹنگ کی جاتی ہے نا کہ زنک سے۔ وجوہات ہیں۔ (A)

A) زنک، ٹِن سے زیادہ مہنگا ہے B) زنک کا نقطۂ پگھلاؤ ٹِن سے زیادہ ہے

C) زنک، ٹن کے مقابلہ زیادہ تعامل پذیر ہے D) زنک، ٹِن کے مقابلہ کم تعامل پذیر ہے

4. تیزاب کے ساتھ دھاتوں کے تعامل سے خارج ہونے والی گیس (ماڈل پیپر) (E)

A) H_2 B) CO_2 C) SO_2 D) NO_2

5. تانبہ جب ہوا میں مرطوب کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ساتھ تعامل کرتا ہے تو اس پر ایک سبز رنگ کی پرت بنتی ہے (سپلمنٹری امتحان) (E)

A) کاپر کاربونیٹ B) کاپر کلورائیڈ C) کاپر نائٹریٹ D) کاپر ڈائی آکسائیڈ

6. مندرجہ ذیل میں کونسی جوڑا ہٹاؤ تعامل کریگا (D)

A) NaCl + Cu B) MgCl2 + Al C) $FeSO_4$ + Ag D) $AgNO_3$ + Cu

7. درجِ ذیل مساوات کا مشاہدہ کریں اور درست بیان کی شناخت کریں (D)

1) $CuSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$ 2) $2AgNO_3 + Cu \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

A) کاپر، لوہا اور سلور سے زیادہ تعامل پذیر ہے B) لوہا، کاپر اور سلور سے کم تعامل پذیر ہے

C) کاپر، سلور سے زیادہ تعامل پذیر ہے مگر لوہے سے کم تعامل پذیر D) سلور، کاپر اور لوہے سے زیادہ تعامل پذیر ہے۔

8. عنصر X کی الیکٹرانی ترتیب 2.8,8,1 اور عنصر Y کی الیکٹرانی ترتیب 2,8,7 ہے۔ تو ان عناصر کے درمیان کونسا بانڈ بنے گا؟ (مارچ-2019) (A)

A). شریک گرفت بونڈ B) دھاتی بونڈ C) ہائیڈروجن بونڈ D) آیِنی بونڈ

9. Al, Na, K, Ca, Mg ان عناصر کو تعاملیتی سلسلہ کی صحیح ترتیب میں اسطر لکھا جانا چاہیے۔ (D)

A) Al<Mg <Ca<Na<K B) K < Mg <Ca< Na <Al

C) K < Na <Ca< Mg< Al D) Al < Na < Mg <Ca<K

10. دھاتی سلفائیڈ کچ دھات کو اسکے آکسائیڈ میں تبدیل کرنے کا عمل (A)

A). تکلیس B) روسٹنگ C) تحویل D) برق پاشیدگی

11. کونسی دھات کاپر سلفیٹ کے محلول سے کاپر کو ہٹاتی ہے؟ (جون-2022) (A)

B) مرکیوری B) سونا C) لوہا D) سلور

12. درجِ ذیل مساوات کا مشاہدہ کریں (D)

1) Fe + CuSO4 $\longrightarrow$ FeSO4 + Cu 2) Zn + CuSO4 $\longrightarrow$ ZnSO4 + Fe

مندرجہ بالا تعاملات میں دھاتوں کی گھٹتی ہوئی تعاملیتی ترتیب

A) Zn>Fe>Cu. B) Fe>Cu>Zn C) Zn>Cu>Fe D) Cu>Fe>Zn

13. درجِ ذیل مساوات کا مشاہدہ کریں (D)

1) Zn + FeSO4 $\longrightarrow$ ZnSO4 + Fe 2) 2Al + 3ZnSO4 $\longrightarrow$ Al2SO4 + 3Zn

مندرجہ بالا تعاملات میں دھاتوں کی بڑھتی ہوئی تعاملیتی ترتیب ہے

A) Fe <Zn<Al. B) Al <Zn<Fe C) Zn< Fe< Al D) Al < Fe <Zn

14. الومینیم، لوہا، میگنیشیم اور زنک (جست) دھاتیں مرتکز ہائیڈروکلورک تیزاب کے ساتھ تعامل کرتی ہیں۔ ان دھاتوں کی تعاملیت کو گھٹتی ہوئی ترتیب میں لکھئے۔ (D)

A) Mg > Al > Zn>Fe B) Al >Mg> Fe >Zn

C) Fe > Zn > Al>Mg D) Fe>Mg>Zn > Al

15. مندرجہ ذیل میں کونسی تعامل ممکن ہے (A)

A) $FeSO_4 + Pb \longrightarrow PbSO_4 + Fe$ B) $ZnSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Zn$

C) $2AgNO_3 + Cu \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ D) $PbPbCl_2 + Cu \longrightarrow CuCl_2 +$

16. A، B اور C عناصر کی الیکٹرانی ترتیب 2,8,2، 2,8 اور 2,8,7 ہے۔ ان میں سے کونسے عناصر ایک دوسرے سے تعامل کرکے آیِنی مرکب بناتے ہیں۔ (A)

A) عناصر A اور B B) عناصر B اور C C) عناصر A اور C D) کوئی بھی نہیں

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (1 مارکس کے سوالات)

17. ایمفوٹیرک آکسائیڈس سے کیا مُراد ہے؟ (A)

18. دو دھاتوں کے نام بتائیں جو بہت زیادہ مرتکز تیزاب کے ساتھ تعامل کرتے ہیں۔ (A)

19. حرارت کے عمدہ موصل اور حرارت کے کمزور موصل کے نام بتائیں۔ (E)

20. غیر دھات کا نام بتائیں جو برق کا موصل ہے۔ (E)

21. ورق پذیری سے کیا مُراد ہے؟ (E)

22. آیئی مرکبات سے کیا مُراد ہے؟ (E)

23. ایک لوہے کے حلقہ کو کاپر کی پلیٹنگ کی جاتی ہے۔ برق کو استعمال کئے بغیر اسے کیسے انجام دیا جا سکتا ہے؟ (اپریل-2020) (D)

24. تھرمائٹ عمل کیا ہے؟ (E)

25. کونسی دھات آسانی سے تاکل نہیں پاتی؟ (E)

26. بھرت کسے کہتے ہیں؟ (E)

27. آزاد حالت میں پائے جانے والے دھاتوں کے نام بتاؤ (E)

28. دھات کو اُس کے آکسائیڈ سے حاصل کرنے کے لئے استعمال کیا جانے والا کیمیائی طریقہ کیا ہے؟ (E)

29. آیئی مرکبات بلند نقطۂ پگھلاؤ رکھتے ہیں۔ کیوں؟ (D)

30. دھاتوں کے استخراج میں روسٹنگ سے کیا مُراد ہے؟ (مارچ/اپریل 2019) (E)

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (2 مارکس کے سوالات)

31. ایک عامل دھات میں مرتکز ہائیڈروکلورک ایسڈ ملانے پر خارج ہونے والی گیس کا نام بتاؤ۔ لوہے کے مرتکز H_2SO_4 کے ساتھ تعامل کے لئے متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔ (E)

32. الومینیم آکسائیڈ کے تیزاب اور اساس کے ساتھ تعامل کے لئے متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔ (E)

33. آیئی مرکبات کے کوئی چار خصوصیات لکھئے۔ (جون-2022) (E)

34. کیلشیم دھات کیوں آگ نہیں پکڑتی یا جلتی، اگرچہ یہ پانی کے ساتھ تعامل کرتے ہوئے ہائیڈروجن گیس خارج کرتی ہے۔ اسکی مساوات لکھیں۔ (اپریل-2022) (A)

35. ٹھنڈے پانی کے ساتھ فوری تعامل کرنے والی دو دھاتوں کے نام بتاؤ۔ ان دھاتوں کے پانی کے ساتھ تعامل سے بننے والے ماحصلات لکھئے۔ (E)

36. مندرجہ ذیل حالات میں دھاتوں کی کونسی طبعی خصوصیات استعمال ہوتی ہیں۔ (اپریل 2020) (A)

i) زیورات بنانے میں سونا استعمال کیا جاتا ہے۔ ii) گٹار کے تار بنانے میں نکّل کا استعمال ہوتا ہے

37. دھاتوں کے کوئی چار خصوصیات فہرست کریں۔ (مارچ-2020) (E)

38. غیر دھاتوں کے کوئی چار طبعی خصوصیات بیان کریں۔ (E)

39. مندرجہ ذیل طبعی خصوصیات سے مماثل دھاتوں کے نام بتائیں۔ (E)

i) کمرہ کے درجہ حرارت پر یہ رقیق ہے۔ ii) اسے چاقو کی مدد سے آسانی سے کاٹا جا سکتا ہے

iii) یہ حرارت کا عمدہ موصل ہے iv) یہ حرارت کا ناقص (کمزور) موصل ہے۔

40. مندرجہ ذیل تعاملات کے لئے کیمیائی مساوات لکھئے۔ (سپلمنٹری/ماڈل پیپر-2025) (E)

A۔ لوہے کا بھاپ کے ساتھ تعامل B۔ کیلشیم کا پانی کے ساتھ تعامل

41. کاربن-دھاتیں جیسے، سوڈیم، میگنیشیم، الومینیم وغیرہ کے آکسائیڈ کی تحویل نہیں کر سکتا۔ کیوں؟ تو یہ دھاتیں اپنی کچ دھاتوں سے کیسے علٰحیدہ کی جاتی ہیں؟ (D)

42. مرتکز تیزابوں سے ہائیڈروجن کو ہٹانے والی دو دھاتوں کے نام بتایئے اور ہائیڈروجن کو نہ ہٹانے والی دو دھاتوں کے نام بتایئے۔ (A)

43. "M" نامی دھات کی برق پاشیدائی تخلیص میں آپ کسے اینوڈ، کیتھوڈ اور برق پاشیدائی محلول کے لیں گے۔ (A)

44. لوہے کو زنگ لگنے سے بچانے کے اقدامات لکھئے۔ (مارچ/اپریل-2025) (A)

45. بیکر A اور بیکر B میں 250 ملی لیٹر پانی لیا گیا ہے۔ بیکر A میں 5gm سوڈیم دھات اور بیکر B میں 5gm کیلشیم ملایا جاتا ہے۔ یہاں آپ کے مشاہدات کی وجہ کیا ہے؟ (امتحان-3-2024) (A)

46. i) جب ایک دھات مرتکز نائٹرک ایسڈ کے ساتھ تعامل کرتی ہے تو، ہائیڈروجن گیس خارج نہیں ہوتی۔ وجہ بتائے۔ (جون 2019/ماڈل پیپر 2025) (E)

ii) الومینیم کا مرتکز ہائیڈروکلورک ایسڈ کے ساتھ تعامل کے لئے متوازن مساوات لکھئے۔

47. جست کاری کیا ہے؟ یہ کیسے لوہے کو زنگ لگنے سے بچاتی ہے؟ (A)

48. ایک دھات آئرن آکسائیڈ کی تحویل کرتی ہے۔ اس تعامل کا استعمال ٹوٹے ہوئے ریل کی پٹریوں کی مرمت میں کیا جاتا ہے۔ دھات کا نام بتائیں جو اس تعامل میں استعمال کی گئی ہے۔ اس تعامل کے لئے مساوات لکھیں۔ (A)

49. بھرتیں کی ہیں؟ کانسا اور سولڈر کے اجزاء کے نام بتائیں۔ (جون-2023) (E)

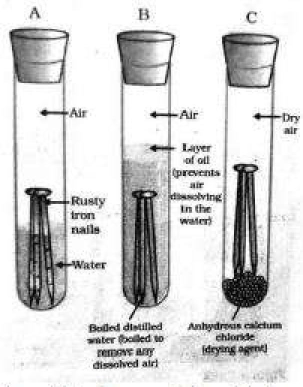
50. کچدھاتیں کیاہیں؟ دھاتوں کے سلفائیڈ کچدھاتوں کوانکے آکسائیڈ میں اور کاربونیٹ کچدھاتوں کو آکسائیڈس میں تبدیل کرنے کے طریقے لکھیں۔ (جون-2023) (A)

51. سمیلٹنگ اور روسٹنگ کے درمیان فرق بیان کرو۔ (ریاستی پریپریٹری/ماڈل پیپر2025) (E)

52. سِنابار کی تحویل کا طریقہ بیان کرو۔ (E)

53. زنک، آئرن، میگنیشیم اور کاپر کے ٹکڑوں کو بالترتیب A، B، C اور D امتحانی نالیوں میں لیا گیا ہے۔ فیرس سلفیٹ کی مساوی مقدار کو ان امتحانی نالیوں میں ملایا جاتا ہے۔
کن مقداروں میں کیمیائی تعامل واقع ہوگا۔ کیوں؟ یہاں طئے پانے والے تعاملات کے لئے مساوات لکھئے۔ (D)

54. مندرجہ ذیل شکلوں میں دئے گئے ٹیسٹ ٹیوب A،B، اور C کا مشاہدہ کریں۔ (امتحان-2-مئی-2025) (D)



i) کونسے امتحانی نالی میں لوہے کی کیل کو زنگ لگے گا؟ کیوں؟

ii) باقی دو امتحانی نالیوں میں کیل کو زنگ نہیں لگے گا؟ کیوں؟

IV مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(3 مارکس کے سوالات)

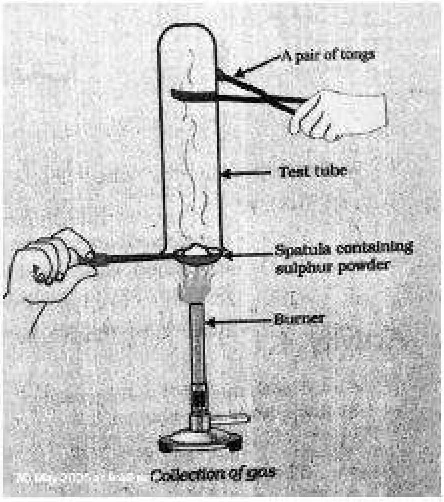
55. ذیل کے لئے سائنسی وجوہات دیجئے۔ (اپریل-2019) (E)

i) آینی مرکبات ٹھوس حالت میں برق کے غیر موصل (حاجز) ہیں اور رقیق حالت میں برق کے عمدہ موصل ہیں۔

ii) سوڈیم اور پوٹاشیم دھاتوں کو مٹی کے تیل میں رکھا جاتا ہے۔

iii) الومینیم اگرچہ ایک عامل دھات ہے، اسکا استعمال پکوان کے برتنوں کی تیاری میں کیا جاتا ہے۔

56. ایک طالب علم نے تجربہ گھر میں استعمال ہونے والے چمچ (اسپیاچولا) میں سلفر پاؤڈر لیا اور اُسے ہلایا۔ اُس نے امتحانی نالی کو اُلٹا کیا جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے اور خارج ہونے والی گیس کو جمع کیا۔ (D)



A۔ جمع شدہ گیس ان پر کس طرح عمل کرے گی۔

i) سوکھا لٹمس کاغذ ii) نم لٹمس کاغذ

B۔ یہاں طئے پانے والے کیمیائی تعامل کے لئے متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔

57. دھات پر بھاپ کے عمل کا خاکہ کھینچ کر درج ذیل حصّوں کی نشاندہی کرو۔ a) دھات کا نمونہ b) ہائیڈروجن گیس (جون2019) (A)

58. کاپر کی برق پاشیدی تخلیص کا خاکہ کھینچ کر مندرجہ ذیل حصّوں کی نشاندہی کرو۔ a) کیتھوڈ b) کیچڑ (ستمبر20، مارچ/اپریل25، ماڈل پیپر25) (A)

59. تعاملیتی سلسلہ میں درمیان میں پائی جانے والی دھاتوں کی کچھ دھاتوں کے ساتھ کیا سلوک کیا جاتا ہے؟ وضاحت کریں۔ (اپریل 2023) (A)

60. a)۔ چاندی اور تانبے کی بنی چیزیں اپنی سطحی چمک کیسے کھو دیتے ہیں؟ (امتحان-1-2024) (A)

b)۔ جست کاری کا عمل کیسے لوہے کی چیزوں کی حفاظت کرتا ہے؟

c)۔ الومینیم کا آکسائیڈ ایک ایمفوٹیرک آکسائیڈ ہئ۔ کیوں؟

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (4 مارکس کے سوالات)

61. A. الیکٹرانوں کی منتقلی کے ذریعہ Na_2O اور MgO کے بننے کو دکھایئے۔ (اپریل 2023، جون 2019) (A)

B. مندرجہ ذیل مرکبات میں کونسے آین پائے جاتے ہیں؟

Na_2O–سوڈیم آکسائیڈ MgO– میگنیشیم آکسائیڈ

62. A، B، C اور D چار دھاتوں کے ٹکڑوں کو لیکر ایک کے بعد دیگرے مندرجہ ذیل محلول میں رکھا جاتا ہے۔ نتیجہ میں حاصل ہونے والے محلول نیچے دیا گیا ہے۔ (D)

سلور نائٹریٹ	زنک سلفیٹ	سلفیٹ .II کاپر	سلفیٹ II آئرن-	دھات
		ہٹاؤ تعامل	کوئی تعامل نہیں	A
	کوئی تعامل نہیں		ہٹاؤ تعامل	B
ہٹاؤ تعامل	کوئی تعامل نہیں	کوئی تعامل نہیں	کوئی تعامل نہیں	C
کوئی تعامل نہیں	کوئی تعامل نہیں	کوئی تعامل نہیں	کوئی تعامل نہیں	D

مندرجہ بالا جدول کو استعمال کرتے ہوئے، دھاتیں A، B، C اور D سے متعلقہ مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔

A۔ کونسی دھات زیادہ عامل ہے۔

B۔ آپ کیا مشاہدہ کریں گے اگر B کو کاپر II سلفیٹ کے محلول میں رکھا جائے۔

C۔ A، B، C اور D دھاتوں کو گھٹتی ہوئی تعاملیت کی ترتیب میں لکھئے۔

63. a)۔ سوڈیم، آکسیجن اور میگنیشیم کی الیکٹران ڈاٹ ساخت بنایئے۔ (A)

b)۔ مندرجہ ذیل کی وضاحت کریں۔

i)۔ معدنیات ii)۔ لوہا iii)۔ کیچڑ

64. کن صورتوں میں ہٹاؤ تعامل کا مشاہدہ کیا جاسکتا ہے، جبکہ زنک، میگنیشیم اور کاپر کے آکسائیڈس کو مندرجہ ذیل دھاتوں کے ساتھ عمل کرایا جاتا ہے۔ (D)

کاپر	میگنیشیم	زنک	دھاتیں
			زنک آکسائیڈ
			میگنیشیم آکسائیڈ
			کاپر آکسائید

65. وجہ بیان کرو (اپریل-2019) (E)

A. خالص لوہے سے لوہے کی بھرتیں زیادہ استعمال کی جاتی ہیں۔
B. کاپر ہوا میں کھلا رکھنے پر آہستہ آہستہ اپنی بھوری تہہ کھو دیتا ہے۔
C. الومینیم آکسائیڈ کو ایمفوٹیرک آکسائیڈ کہا جاتا ہے۔
D. مر تکز نائٹرک ایسڈ کے ساتھ تعامل کرنے پر ہائیڈروجن گیس خارج نہیں ہو گی۔

66. الیکٹران ڈاٹ ساخت کے ساتھ میگنیشیم کلورائیڈ کے بننے کی وضاحت کریں۔ (ماڈل پیپر-2025) (A)

VI. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (5مارکس کے سوالات)

67. تکلیس اور روسٹنگ کے درمیان فرق بیان کرو۔ زنک کے استخراج میں یہ دونوں اعمال کیسے استعمال ہوتے ہیں۔ ان اعمال کے بعد زنک کو حاصلل کرنے کے لئے کیا تحویل ضروری ہے۔ کیوں (اپریل2020/ماڈل پیپر2025) (A)

68. a). سوڈیم اور کلورین کے درمیان آینی بونڈ کے بننے کی وضاحت کریں۔ سوڈیم ایٹمی عدد-11، کلورین ایٹمی عدد-17۔ (جون2022/ماڈل پیپر2025) (A)
b). آینی مرکبات کے کوئی چار عام خصوصیات کی فہرست بنائیں۔ (ماڈل پیپر2025)

یونٹ-4: کاربن اور اُسکے مرکبات

UNIT 4 :CARBON AND ITS COMPOUNDS

اکتسابی نکات :

- ✓ کاربن میں بونڈنگ-شریک گرفت بونڈ
- ✓ کاربن کی ہمہ گیر فطرت
- ✓ کاربن کے سیر شدہ اور غیر سیر شدہ مرکبات
- ✓ زنجیر، شاخدار، اور حلقہ
- ✓ فنکشنل گروپس
- ✓ ہم وصف سلسلہ
- ✓ کاربن مرکبات کا تسمیہ
- ✓ احتراق
- ✓ تکسید
- ✓ جمعی تعامل
- ✓ بدل تعامل
- ✓ ایتھینول کے خصوصیات
- ✓ ایتھینوئک ایسڈ کے خصوصیات
- ✓ صابن اور ڈٹرجنٹ

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

Sl.No	Difficulty Level	Marks	Percentage
1.	Easy 30%.	16	29
2.	Average 50%	24	48
3.	Difficulty 20%.	15	19

I. معروضی سوالات

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1 مارکس کے سوالات)

1. گرفتی الیکٹران جو کاربن کے بیرونی خول میں پائے جاتے ہیں۔ (E)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. دو ایٹمی سالمہ (Diatomic molecule) جو دوہرے بونڈ کی بننے کی وجہ سے بنتا ہے۔ (E)

A) کلورین B) آکسیجن C) نائٹروجن D) امونیا

3. حیاتی گیس کا اہم جُزہے (ماڈل پیپر 2020-21، مین 2021، سپلمنٹری 2022) (E)

A). پروپین B) بیوٹین C) میتھین D) ایتھین

4. کاربن دوسرے کاربن ایٹمس کے ساتھ بونڈ بناتے ہوئے ضخیم سالموں کو تشکیل دیتا ہے۔ کاربن کی یہ منفرد خاصیت (ماڈل پیپر 2020-21، 2024-25) (E)

A) تصبین B) کٹینیشن C) ہائیڈروجنیشن D) ایسٹریفکیشن

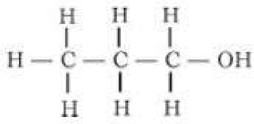
5. کاربن-کاربن ایٹموں کے درمیان دوہرا بونڈ رکھنے والا غیر سیر شدہ مرکب (A)

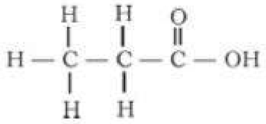
A). میتھین B) ایتھین C) ایتھِین D) ایتھائن

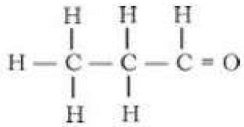
6. ہالو الکینس (Halo alkanes) میں پایا جانے والا فنکشنل گروپ (A)

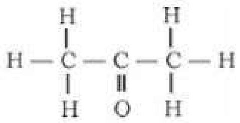
A) –Cl یا –Br B) –OH C) CHO– D) –COOH

7. پروپینال (Propanol) کا ساختی ضابطہ ہے۔ (مین امتحان-2021) (D)

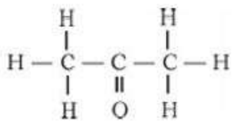
A)


B)


C)


D)


8. اس مرکب کا نام ہے۔ (A)



A) پروپینون B) پروپینول C) پروپینال D) پروپینونک ایسڈ

9. بینزین کی ساخت میں پائے جانے والے اکہرے بونڈ اور دوہرے بونڈز کی بالترتیب تعداد (ماڈل پیپر 2020-21، مین 2021) (D)

A) 6 اور 6 B) 9 اور 3 C) 7 اور 5 D) 3 اور 9

10. سائکلوہیگزین کی ساخت میں پائے جانے والے اکہرے بونڈز کی تعداد (ماڈل پیپر 2020-21) (D)

A) 12 B) 18 C) 24 D) 6

11. الکینس (Alkenes) کے پانچویں رُکن میں پائے جانے والے کاربن اور ہائیڈروجن ایٹموں کی تعداد (ماڈل پیپر-2024-25) (D)

A) پانچ اور دس B) پانچ اور بارہ C) چھ اور بارہ D) چھ اور چھ

12. سائکلوہیگزین اور ہیگزین دونوں کا سالمی ضابطہ (ماڈل پیپر-2020-21، سپلمنٹری-2021) (D)

A) C_6H_{12} B) C_6H_{14} C) C_6H_{10} D) C_6H_6

13. ہم وصف سلسلہ میں دو متواتر مرکبات کے سالمی ضابطوں کے درمیان فرق (A)

A) CH_2 B) CH_4 C) C_2H_2 D) C_2H_4

14. مرکبات کا مجموعہ جو ہم وصف سلسلہ میں ہے۔ (D)

A) CH_4, C_2H_4, C_2H_2 B) $CH_4, CH_3OH, HCHO$

C) C_2H_2, C_2H_6, CH_4 D) C_2H_2, C_3H_4, C_4H_6

15. سیر شدہ ہائیڈروکاربنس کا صحیح گروپ ہے۔ (ماڈل پیپر 2020-21، سپلمنٹری-2021) (A)

A) میتھین، ایتھین، ایتھائن B) ایتھین، پروپین، بیوٹین C) ایتھائن، ایتھین، میتھین D) ایتھائن، پروپین، بیوٹائن

16. الکائن کا عام ضابطہ (A)

A) C_nH_{2n-2} B) C_nH_{2n+2} C) C_nH_{2n} D) C_nH_{2n+1}

17. ہم وصف سلسلہ میں پائے گئے تین کاربن مرکبارت کے سالمی ضابطے، C2H6، C3H8، C4H10 ہے۔ تینوں مرکبات کے لئے مناسب عام ضابطہ ہے۔ (مین امتحان-2020) (D)

A) C_nH_{2n} B) C_nH_{2n-1} C) C_nH_{2n-2} D) C_nH_{2n+2}

18. نامیاتی مرکبات جو کاربا کسل تیزاب اور الکوحل کے درمیان تعامل سے حاصل کئے جاتے ہیں۔ (امتحان-1-2024) (E)

A) الڈیہائیڈس B) کیٹونس C) ایسٹرس D) ہالو-الکینس

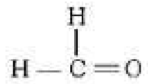
.II مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(1 مارکس کے سوالات)

19. میتھین کی الیکٹران ڈاٹ ساخت لکھئے۔ (ماڈل پیپر 2022-23، امتحان-1-2024-25) (A)

20. C_2H_5OH سالمہ میں موجود اکہرے بونڈ اور دوہرے بونڈس کی تعداد بیان کرو۔ (ماڈل پیپر-2022-23) (D)

21. ایتھین Ethene کا ساختی ضابطہ لکھئے۔ (مین امتحان-2022) (E)

22. نیچے دئے گئے نامیاتی مرکبات کے نام لکھئے۔ (ماڈل پیپر-2024-25) (E)

i) 

ii) $CH_3 - CH_2 - Br$

23. تین کاربن ایٹم رکھنے والے کیٹون کا ساختی ضابطہ لکھئے۔ (ماڈل پیپر-2024-25) (D)

24. ہم وصف سلسلہ میں اگر پہلے ہائیڈروکاربن ممبر کا سالمی ضابطہ C2H4 ہو تو پانچویں ممبر کا سالی ضابطہ معلوم کرو (ماڈل پیپر-2024-25) (D)

25. بینزین کا سالمی اور ساختی فارمولا لکھئے۔ (ماڈل پیپر 2024-25) (E)

26. ہائیڈروکاربن مرکبات کو عموماً ایندھنوں کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔کیوں؟ (A)

27. وجہ بیان کرو۔ پکوان کے تیل کے ہائیڈروجنیشن میں جمعی تعامل کیوں استعمال ہوتا ہے؟ (A)

28. ایتھینوئک ایسڈ کو گلیشیل ایسٹک ایسڈ کیوں کہا جاتا ہے؟ (A)

29. پانی میں 5-8% ایسٹک ایسڈ کا محلول کہلاتا ہے۔ (A)

30. جب ایتھینول، سوڈیم کے ساتھ تعامل کرتا ہے تو گیس خارج ہوتی ہے۔ خارج ہونے والی گیس کا نام بتائیں اور آپ اس گیس کی موجودگی کی جانچ کیسے کریں گے؟ (A)

31. ایتھینوئک ایسڈ کے اساس کے ساتھ تعامل سے حاصل ہونے والے مرکب کا نام بتاؤ۔ (E)

.III مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(2-مارکس کے سوالات)

32. وجہ بتائیں: (A)

a)۔ شریک گرفت مرکبات کے نقطہ پگھلاؤ اور نقطہ اُبال کم ہوتے ہیں۔

b)۔ شریک گرفت مرکبات عموماً برق کے ناقص (کمزور) موصل ہیں۔

33. وہ دو اہم عوامل لکھیں جن کا کاربن میں مشاہدہ کیا جاسکتا ہے۔ (E)

34. وجہ بتائیں: (D)

a)۔ ہم وصف سلسلہ میں جیسے جیسے سالمی کمیت بڑھتی ہے طبعی خصوصیات میں فرق نظر آتا ہے۔

b)۔ صرف فنکشنل گروپ سے طئے شدہ خصوصیات، ہم وصف سلسلہ میں یکساں رہتی ہیں۔

35. مندرجہ ذیل سالموں کے الیکٹران ڈاٹ ساختیں لکھیں۔ i)۔ہائیڈروجن ii) ایتھین (Ethane) (A)

36. فنکشنل گروپ کیا ہیں؟ پروپینول اور پروپینال میں پائے جانے والے فنکشنل گروپ کا نام لکھیں۔ (ماڈل پیپر 2024-25) (E)

37. فنکشنل گروپ سے کیا مُراد ہے؟ ایتھین Ethane میں ایک ہائیڈروجن ایٹم کو CHO– گروپ سے بدلنے پر حاصل ہونے والے مرکب کا ساختی ضابطہ لکھیں۔ (سپلمنٹری-2017) (A)

38. غیر سیر شدہ ہائیڈروکاربنس کے ایک مخصوص گروپ میں، اگرچہ کاربن اور ہائیڈروجن ایٹوں کا تناسب 2:1 ہے، CH_2 ان ہائیڈروکاربن کا پہلا ممبر نہیں ہے۔ اسکی وجہ کیا ہے؟ اس ہائیڈروکاربن گروپ کے پہلے ممبر کا ساختی ضابطہ لکھو۔ (سپلمنٹری-2017) (D)

39. نامیاتی مرکبات کے ایک مخصوص گروپ کے پہلے ممبر کا سالمی ضابطہ CH_2OHCHO ہے۔ اس گروپ کے تیسرے ممبر کا نام اور سالمی ضابطہ معلوم کریں اگر اس گروپ کے ممبران ہم وصف سلسلہ میں ہوں۔ نامیاتی مرکبات کے اس گروپ کا عام نام کیا ہے؟ (مین-2018) (D)

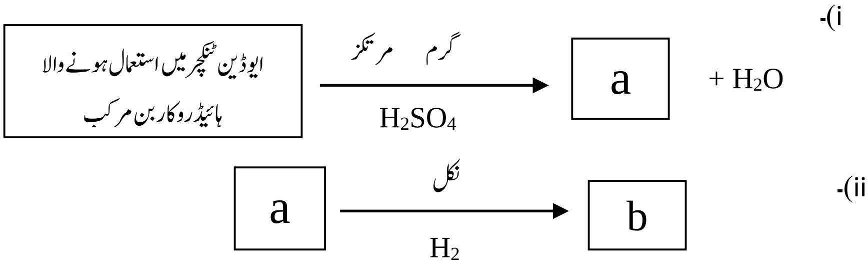
40. $CH_4 + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + HCl$، سورج کی روشنی کی موجودگی میں۔ بیان کریں کے یہ تعامل جمعی تعامل ہے یا بدل تعامل۔ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ (ماڈل پیپر-2018-19) (D)

41. الکائنس سے کیا مُراد ہے؟ الکائنس کے پہلے ممبر کا نام بتائیں اور اسکا سالمی ضابطہ لکھیں۔ (سپلمنٹری-2019) (E)

42. مندرجہ ذیل تعامل کو مکمل کریں۔ اور وجہ بیان کریں کہ کیوں اس تعامل کو تصبینی تعامل کہتے ہیں؟ (D)

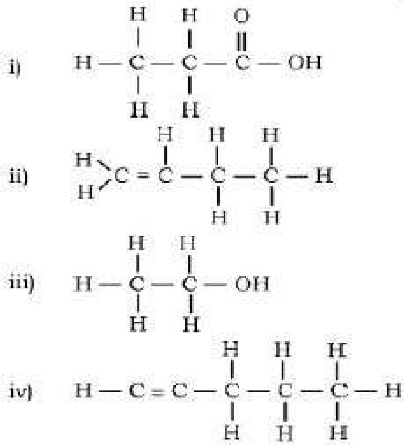
$$CH_3COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow C_2H_5OH + \boxed{x}$$

43. مندرجہ ذیل تعامل کا مشاہدہ کریں۔ سوال کا جواب دیں۔ (A) (ماڈل-2024-25)



مرکبات "a" اور "b" کا نام بتائیں۔ اور ان میں سیر شدہ اور غیر سیر شدہ کی شناخت کریں۔

44. مندرجہ ذیل ساختیں رکھنے والے کاربن مرکبات کے نام لکھئے۔ (A) (ماڈل پیپر 2023-24)



45. ایسٹر کی تشکیل کو دکھانے کے لئے سرگرمی لکھیں۔ اسکا پتہ کیسے لگایا جاسکتا ہے اسکی وضاحت کریں۔ (A)

46. متوازن کیمیائی مساوات کا استعمال کرتے ہوئے ایتھینوئک ایسڈ کا سوڈیم کاربونیٹ اور سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ کے ساتھ تعامل کی وضاحت کریں۔ (D)

47. ایسٹریفکیشن سے کیا مُراد ہے؟ ایسٹرس کے استعمالات کا ذکر کریں۔ (E) (ماڈل پیپر-2024-25)

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھو۔ (3 مارکس کے سوالات)

48. ماحول میں عام طور پر بڑی تعداد میں مرکبات کاربن ایٹموں کے ایک دوسرے سے جُڑنے کی وجہ سے حاصل ہوتے ہیں۔ اگر ایسا ہے تو، (A)

a) کاربن کی یہ خاصیت کیا کہلاتی ہے؟

b) کاربن ایٹم میں یہ خاصیت اس حد تک نظر کیوں آتی ہے؟

c) ان مرکبات میں پائی جاسکنے والی کاربن ایٹموں کی جوڑ (زنجیر) کے نام بتائیں

49. a)۔ سیر شدہ کاربن مرکبات سے کیا مُراد ہے؟ (E) (ماڈل پیپر 2023-24)

b)۔ مندرجہ کی تعریف لکھیں۔ i) ہم وصف سلسلہ ii) ایسٹرس

50. a)۔ مسیل کسے کہتے ہیں؟ (E)

b)۔ شریک گرفت بونڈ سے کیا مُراد ہے؟ شریک گرفت مرکبات کے کوئی دو خصوصیات لکھو۔ (ماڈل پیپر 2023-24)

51. a)۔ جمعی تعامل سے کیا مُراد ہے؟ (ماڈل پیپر 2024-25) (E)
b)۔ سادہ ترین ہائیڈرو کاربن کا نام بتائیں اور اسکا سالمی ضابطہ لکھیں۔
c)۔ تکسیدی ایجنٹ کسے کہتے ہیں؟

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (4 مارکس کے سوالات)

52. a)۔ ایتھینول کا ایتھینوئک ایسڈ میں بتدیل کرنا ایک تکسیدی تعامل ہے۔ کیوں (A)
b)۔ اسیٹک ایسڈ کے خصوصیات لکھئے۔
53. ساختی آئسومرس سے کیا مُراد ہے؟ بیوٹین کے ساختی آئسومر لکھئے۔ (ماڈل پیپر-2022-2024،23-25، سپلمنٹری-2020، مین-2021،2022، امتحان-1-2025) (E)
54. a)۔ صابن کی صفائی کے عمل کی وضاحت کریں۔ (A)
b)۔ پانی کی سختی کا سبب بننے والے نمک کونسے ہیں؟ ڈٹرجنٹ سخت پانی میں بھی اثر دار ہے۔ کیوں؟ (ماڈل پیپر-2024، سپلمنٹری-2019) (A)
55. a)۔ کاربن ایٹم C^{4-} این ایان اور C^{4+} کیٹ ایان نہیں بناتا۔ کیوں؟ (مین-2019، امتحان-1-2024) (A)
b)۔ نائٹروجن اور ایتھین Ethene کے سالموں کی الیکٹران ڈاٹ ساخت لکھئے۔ (ماڈل پیپر 2024-25) (A)

VI. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (5 مارکس کے سوالات)

56. a)۔ سیر شدہ اور غیر سیر شدہ ہائیڈرو کاربنس کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔ (ماڈل پیپر-24-25، مین-2019،2017، سپلمنٹری-22، امتحان-3-24، امتحان-1-25) (A)
b)۔ مندرجہ کاربن مرکبات کے لئے سالمی اور ساختی ضوابط لکھئیے۔ (ماڈل پیپر 2021-امتحان-3-2024) (A)
i)۔ پروپینوئک ایسڈ ii) سائکلو ہیگزین iii) پینٹین Pentane
57.

یونٹ-7: عضوے کس طرح تولید کرتے ہیں

UNIT -7 HOW DO ORGANISMS REPRODUCE

اکتسابی نکات:

- تولید اور تغیر کی اہمیت
- غیر صنفی تولید کے اقسام: انشقاق، کلیانہ، پارگی، بازپیدائش
- بذرہ کی تشکیل، نباتاتی افزائش
- پھولدار نباتات میں صنفی تولید
- انسانوں میں تولید-نر تولیدی نظام اور مادہ تولیدی نظام-ساخت اور افعال
- کیا ہوگا اگر بیضہ کی باراوری نہ ہو۔
- تولیدی صحت
- جنسی اختلاط سے پھیلنے والی بیماریاں
- مانع حمل کے طریقے

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

Sl.No	Type of Qn.	No. of Qns.	Marks	Percentage
1	Easy	18	30	30%
2	Average	24	15	50%
3	Difficult	10	20	20%

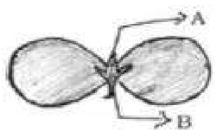
I. معروضی سوالات

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1مارکس کے سوالات)

1. انشقاق کے ذریعہ تولید کو انجام دینے والے عضویوں کا گروپ (جون2019) (A)

A) امیبا، ہائیڈرا، اسپائروگائرا　B) لیشمینیا، امیبا، ایسٹ　C) امیبا، پلاسموڈیم، پلینیریا　D) پلاسموڈیم، امیبا، لیشمینیا

2. دئے گئے جرمینیٹیڈ بیج کے خاکہ میں A اور B (اپریل2020) (A)



A) پھل، تنا　B) بنیادی تنا، بنیادی جڑ　C) ثانوی جڑ، ثانوی تنا　D) کلی، پتا

3. اسپائروگائرا میں پائی جانے والی تولید کی قسم (ستمبر2020) (E)

A). پروپین　B) بیوٹین　C) میتھین　D) ایتھین

4. انسانی نر تولیدی نظام میں سپرم اور پیشاب کا مشترکہ راستہ ہے۔ (جولائی-2021) (E)

A) مبال　B) حالب　C) واس ڈفرینس　D) مثانہ

5. پھول میں صنفی تولید کے عمل کی صحیح ترتیب ہے۔ (جولائی-2021) (A)

A). زیرگی، باراوری، بیج اور جنین　B) بیج، جنین، باراوری، زیرگی　C) جنین، بیج، زیرگی، باراوری　D) زیرگی، باراوری، جنین، بیج

6. انسانی مادہ تولیدی نظام میں بیضہ اس حصّہ کے ذریعہ بیضہ دان سے رحم (یوٹیرس) تک پہنچایا جاتا ہے۔ (ستمبر-2021) (E)

A) سروکس　B) فیلوپین ٹیوب　C) پلیسنٹا　D) فرج

7. انسانوں میں جنسی مباشرت کے دوران عام طور پر پھیلنے والی بیکٹیریل انفیکشن (ستمبر-2021) (E)

A) گونوریہ B) ایڈس C) ہیپاٹائٹس-B D) وارٹس

8. انسانوں میں جنسی مباشرت سے ترسیل پانے ولی وائرل انفیکشن (اپریل-2022) (E)

A) ایڈس B) سفلس C) ٹیوبر کلوسس D) گونوریہ

9. پھول کے حصّے جو بالترتیب پھل اور بیج میں تبدیل ہوتے ہیں۔ (ستمبر-2021، جون2022) (E)

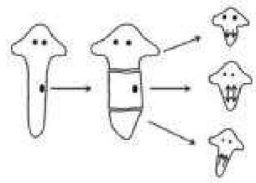
A). زرریشہ اور بیضہ دان B) بیضک اور بیض خانہ C) بیض خانہ اور بیضک D) زرریشہ اور بیضک

10. انسانوں میں اُنثیے (Testes) شکمی جوف کے باہر اُنثیہ تھیلی (اسکرٹم) میں ہوتے ہیں۔ کیونکہ (مارچ-2023) (A)

A) میکانکی ضربوں سے اُنثیوں کی حفاظت کے لئے B) اسپرمس کی پیداوار کو بڑھانے کے لئے

C) ٹیسٹوسٹیران ہارمون کے اخراج کو برقرار رکھنے کے لئے D) اسپرم کی پیداوار کے لئے درکار درجہ حرارت کو برقرار رکھنے کے لئے

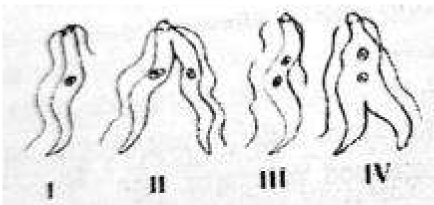
11. حیاتیاتی عمل جو خاکہ میں دکھایا گیا ہے۔ (ستمبر2023) (D)



A). پارگی کے عمل سے نسل کی افزائش B) چند پارگی کے ذریعہ نسل کی افزائش

C) مخصوص خلیات میں بازپیدائش کے ذریعہ بافتوں کی نشو نما D) نباتاتی افزائش کے ذریعہ غیر صنفی تولید

12. لیشمینیا میں بائنری مشن کی صحیح ترتیب ہے۔ (ماڈل پیپر-2019) (D)



A) II, III, IV, B) I, III, IV, II C) IV, I, III, II D) III, I, II, IV

13. ایڈس : وائرس :: وارٹس : ________ (مارچ-2022) (E)

A). بیکٹیریا B) فنگس C) پروٹوزووا D) وائرس

14. پھول کاوہ حصّہ جو پھل بنتا ہے اور بیج کا وہ حصّہ جو جڑ بنتا ہے۔ بالترتیب ہیں (مارچ-2019) (E)

A) بیض خانہ اور پلومیول B) پلومیول اور ریاڈیکل

C) بیض خانہ اور ریاڈیکل D) بیض خانہ اور بیضک

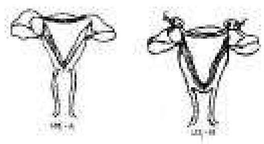
15. وہ عمل جو پلینیریا کے نئے افراد کی پیدائش کے لئے طئے پاتا ہے (ماڈل پیپر2021) (E)

A). بائنری فشن B) بازپیدائش C) کلیانہ D) پارگی

16. ایک خاص حصّہ کی مدد سے جنین ماں کے خون سے تغذیہ حاصل کرتا ہے، کہلاتا ہے (مارچ-2021) (A)

A) فیلوپیپن ٹیوب B) بیضہ دان C) رحم D) پلیسینٹا

17.



(ماڈل پیپر-2025) (D)

شکل A اور شکل B میں دئے گئے مادہ تولیدی نظام کا مشاہدہ کریں، ان اشکال سے متعلق صحیح بیان ہے۔

A) بیضہ کی باراوری دونوں ساختوں میں ممکن ہے   B) بیضہ کی باراوری کا عمل صرف شکل B میں دکھائی گئی ساخت میں ممکن ہے

C) بیضہ کی باراوری کا عمل صرف شکل A میں دکھائی گئی ساخت میں ممکن ہے   D) بیضہ کی باراوری دونوں ساختوں میں ممکن ہے

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔(1 مارکس کے سوالات)

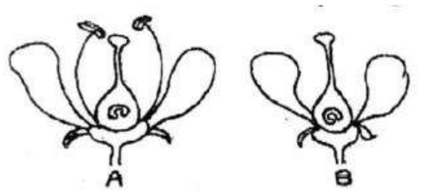
18. بائنری فشن سے تولید کو انجام دینے والے دو عضویوں کی مثالیں دیجئے۔ (مارچ 2023) (E)

19. صرف زر ریشے رکھنے والے پھولوں میں کیا خود زیرگی کا عمل ممکن ہے؟ اپنے جواب کا جواز پیش کریں (ستمبر 2024) (A)

20. انسانوں میں اُنثیے کیا کام انجام دیتے ہیں؟ (A)

21. عضویوں میں صنفی تولید زیادہ تغیرات کا سبب بنتی ہے. کیوں؟ (ماڈل پیپر-2024) (D)

22. پھول A اور B میں سے کونسا پھول خود زیرگی سے گزرتا ہے؟ (ماڈل پیپر-2020-مئی-25) (A)



23. صنفی تولید سے کیا مُراد ہے؟ (A)

24. غیر محفوظ جنسی اختلاط سے ترسیل پانے والے کوئی دو وائرسی انفیکشنس کے نام لکھو (E)

25. اگر کوئی عورت کاپر-ٹی استعمال کرتی ہے تو کیا یہ اُس عورت کو جنسی طور پر منتقل ہونے والی بیماریوں س بچنے میں مدد کریگی؟ (A)

26. پیدائش کے وقت جنس کا تعین نہیں کرنا چاہیئے۔اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (D)

III. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے (2 مارکس کے سوالات)

27. جب ایک کاٹے ہوئے ٹماٹر کو 4 دن کے لئے الگ رکھا جاتا ہے تو۔ ٹماٹر کی بتدریج خرابی کی وجہ سے اُس پر دھاگہ نما ساختوں کے بڑھنے کو دیکھا جاسکتا ہے۔اس تبدیلی کے اسباب کی تشریح کریں۔ (اپریل-2019) (A)

28. حیض کیوں واقع ہوتا ہے؟ (جون-2019) (A)

29. عورتوں میں رحم زائگوٹ کو حاصل کرنے کے لئے کیسے تیاری کرتا ہے؟ کیا ہوگا اگر بیضہ باراوری کے عمل سے نہ گُزرے۔ وضاحت کریں۔ (جون-2022) (A)

30. ہائیڈرا میں کلیانہ کا عمل، برائیو فلم سے کسطرح مختلف ہے؟ (جون-2020) (A)

31. زواجہ DNA کی نصف مقدار کیسے حاصل کرتا ہے؟ اس عمل کی کیا ضرورت ہے؟ (ماڈل پیپر-2023) (A)

32. پھول کی کلغی پر زیردانوں کے جرمینیشن کا خاکہ کھینچ کر حصّوں کی نشاندہی کیجئے۔ (ماڈل پیپر-2019، جون-2019، اپریل-2020، مارچ-2024، اپریل-2025) (E)

33. ان مراحل کی وضاحت کریں جن میں ایک زائگوٹ، جنین میں نشو نما پاتا ہے۔ (ستمبر-2020) (A)

34. انسانوں میں جُراحی کے مانع حمل کے طریقے سے حمل کو کیسے روکا جاسکتا ہے؟ (جون-20، ستمبر-20) (E)

35. کیا جُراحی کے ذریعہ مانع حمل، مانع حمل کے طریقوں میں ایک بہتر طریقہ ہے؟ (ماڈل پیپر-2020) (A)

36. زیرگی کا عمل، باراوری سے کیسے مختلف ہے؟ اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (A)

IV. مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھئے (3 مارکس کے سوالات)

37. کسی شخص کی تولیدی زرخیزی کو بڑھانے کے لئے، (جون-2019) (A)

a)۔ جسم میں اُنثیوں کی جگہ (پوزیشن)

b)۔ ٹیسٹوسٹیران ہارمون کا افراز

c)۔ پروسٹیٹ غدود کے افراز اور سیمینل ویسیکل غدود کے افراز ایک دوسرے کے لئے مددگار ہوتے ہیں۔ سائنسی طور پر وضاحت کریں۔

38. زیرگی سے کیا مُراد ہے؟ زیرگی کے بعد پھول میں کیا تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں؟ (مارچ-2023) (A)

39. مندرجہ ذیل بیانات کا جواز پیش کریں۔ (اپریل-2025) (D)

a)۔ صنفی تولید زیادہ تغیرات پیدا کرتی ہے۔

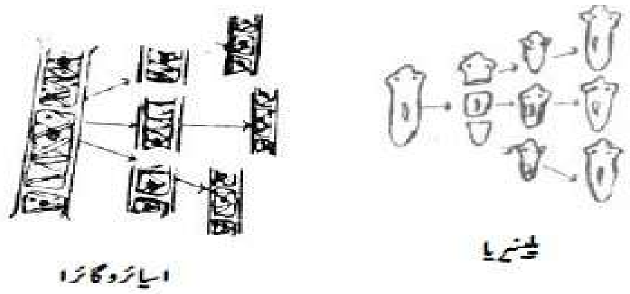
b)۔ عورت کے رحم میں جنین کی نشو نما کے لئے پلیسنٹا کا کردار اہم ہے۔

40. ہائیڈرااور پلینیریا میں تولیدی عمل کسطرح مختلف ہے؟ وضاحت کریں۔ (A)

41. مادہ کے رحم میں ایک زائگوٹ نشو نما پاکر کیسے جنین بنتا ہے؟ اور یہ جنین ماں کے رحم میں کسطرح تغذیہ حاصل کرتا ہے۔ وضاحت کریں۔ (ستمبر-2024) (A)

42. غیر جنسی تولید پر جنسی تولید کے کیا فوائد ہیں؟ (غیر جنسی تولید پر جنسی تولید کو کیسے فوقیت حاصل ہے) (A)

.43



اوپر دی گئی دو تصاویر میں تولیدی طریقے مساوی ہیں یا مخلف ہیں؟ آپکے جواب کا جواز پیش کریں۔ (E)

44. خود زیرگی اور پار زیرگی کے درمیان فرق کریں۔ (جون-2019) (E)

45. باراوری کے بعد پھول میں رونما ہونے والی تبدیلیاں کیا ہیں؟ (مارچ-2023) (A)

46. ایک طالبِ علم فرض کرتا ہے کہ ایک جاندار بذروں کی ذریعہ تولید کو انجام دے رہا ہے۔ دوسرا طالبِ علم کیسے اندازہ کرے گا یہ بیان صحیح ہے یا غلط۔ (D)

47. DNA کی دوہریت سے کیا مُراد ہے؟ صنفی تولید میں کروموزومس کی تعداد کو کس طرح ترتیب دیا جاتا ہے؟ (A)

48. پلیسینٹا کیا ہے؟ اسکا کام کیا ہے؟ انسانی جسم میں اُنثیئے شکمی جوف کے باہر اسکروٹم (اُنثیوں کی تھیلی) میں پائے جاتے ہیں۔ کیوں؟ (مئی-2025) (A)

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔ (4 مارکس کے سوالات)

49. انسانوں میں نر تولیدی نظام کی ہر ایک ساخت کے اہم کام کی وضاحت کریں۔ (اپریل-2020) (A)

50. باراوری کے بعد پھول میں کیا تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں؟ (جون-2023) (D)

51. انسانوں میں مادہ تولیدی نظام کی ساخت اور افعال کی وضاحت کیجئے۔ (ستمبر-2023) (A)

52. انسانی تولید میں، جنین کی بچہ میں نشو نما کے دوران پلیسینٹا اہم رول ادا کرتا ہے۔ اس بیان کا جواز پیش کریں۔ (مارچ-2024) (D)

53. نباتاتی افزائش کے فائدے بیان کرو۔ زراعتی میدان میں یہ کسانوں کے لئے کیسے مددگار ہے؟ (A)

یونٹ-8: توریث

UNIT - 8 HEREDITY

اکتسابی نکات:

- تولید کے دوران تغیرات کا اجتماع
- توریث، توریثی خصوصیات
- خصوصیات کی توریث کے لئے قوانین- مینڈل کا تعاون
- تعین جنس

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

SL NO	Difficulty level	Number of questions	Marks	Percentage
1	Easy	16	20	30%
2	Average	17	33	50%
3	Difficulty	08	13	20%

- **معروضی سوالات**

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1 مارکس کے سوالات)

1. اسے جدید جینیات (genetics) کا باپ کہا جاتا ہے۔ (E)

A) مینڈلیف B) گریگور مینڈل C) لیمارک D) چارلس ڈارون

2. مینڈل نے اپنے تجربہ کے لئے استعمال کیا ہوا پودا (E)

A) گلاب B) مٹر C) داشوال D) سورج مکھی

3. مینڈل کے مونو ہائبریڈ کراس کے تجربہ میں حاصل کردہ لمبے اور پست قد کے پودوں کا تناسب (E)

A. 2:1 B) 9:3:3:1 C) 3:1 D) 1:1

4. مٹر کے پودوں میں جب ایک خالص لمبے (TT) پودے کو خالص پست قد کے پودے کے ساتھ کراس کرایا گیا تو، F2 نسل میں خالص لمبے اور خالص پست قد کے پودوں کی تناسب کیا ہوگی؟ (E)

A) 1:3 B) 3:1 C) 1:1 D) 2:1

5. آباء واجداد سے اپنی اگلی نسلوں میں بہت سے صفات کی منتقلی کہلاتی ہے۔ (E)

A. DNA کی دوہریت B) میوٹیشن C) ٹرانس پوزیشن D) توریث

6. زبچہ کی جنس کی تعین کرنے والے اعوامل (E)

A) XX B) XY C) YY D) دئے گئے تمام

7. جب ایک لمبے مٹر کے پودے کو ایک پست قد کے پودے سے کراس کرایا جاتا ہے تو بیجوں سے حاصل ہونے والے تمام پودے لمبے ہوتے ہیں، کیونکہ (E)

A) لمبے پن کی صفت غالب ہے B) پست قد کی صفت غالب ہے

C) لمبے قد کی صفت مغلوب ہے D) کوئی بھی نہیں

8. مینڈل کے تجربات میں سے ایک میں، سفید پھولوں والے بونے پودوں کو جامنی رنگ کے پھولوں والے لمبے پودوں کے ساتھ لیا گیا۔ ان سے حاصل ہونے والی تمام اولاد میں جامنی رنگ کے پھول ہوتے ہیں۔ لیکن آدھے بونے ہیں۔ لمبے پودے کی جینیات ہیں. (D)

A) TTWW B) TTww C) TtWW D) TtWw

9. ایک صفت جو اولاد کی کئی نسلوں میں پائی جاتی ہے۔ (ماڈل پیپر-4-2025) (E)

A). غالب صفت B) کمزور صفت C) حاصل شدہ صفت D) درمیانی صفت

10. سیل میں پروٹین کی پیداوار کے لیے معلومات کا ذریعہ ہے (مارچ-2025) (E)

جین B) کروموزوم C) DNA D) رائبوزوم

11. مینڈل نے دوسرے نسل کے اقسام حاصل کرنے کے لئے اپنے تجربات میں تولید کی درج ذیل قسم کا استعمال کیا (A)

A). خودزیرگی B) پارزیرگی C) پارگی D) غیر صنفی تولید

12. مندرجہ ذیل میں سے کس نسل میں مینڈل نے پارزیرگی کا استعمال کیا۔ (A)

A) F1 B) F2 C) F3 D) F4

13. ایک خالص غالب مٹر کے پودے کو جو گول پیلے رنگ کے بیج پیدا کرتا ہے، ایک خالص مغلوب مٹر کے پودے کے ساتھ کراس کیا جاتا ہے جو جھریوں والے سبز بیج پیدا کرتا ہے۔ مینڈل کے تجربے کی F1 نسل میں گول سبز بیج والے پودوں کی تعداد ہے (اپریل-2019) (D)

A). 0 B) 1 C) 3 D) 9

14. جب ایک گول سبز مٹر کے پودے (RRyy) کو جھریوں والے پیلے مٹر کے پودے سے کراس کیا جاتا ہے تو F نسل میں پیدا ہونے والے بیج (rrYY) ہیں۔ (مارچ-21) (D)

A) گول اور سبز بیج B) جھریوں والے اور پیلے بیج

C) گول اور پیلے بیج D) جھریوں والے اور سبز بیج

15. گول بیج (RR) والے مٹر کے پودوں کو جھریوں والے مٹر کے پودے (rr) سے کراس کیا جاتا ہے۔ F، نسل میں RR خاصیت والے پودوں کا فیصد (D)

A). 25٪ B) 50٪ C) 30٪ D) 75٪ (مارچ-2024)

I. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (1 مارکس کے سوالات)

16. نیچے دیے گئے جدول کا مشاہدہ کریں جس میں مٹر کے پودوں کی مختلف شکلیں دکھائی دے رہی ہیں (جون-2019) (A)

بیج کا رنگ	پھول کی پوزیشن
سبز (G)	تنے کا درمیانی حصہ (A)
زرد (g)	تنے کا اوپری حصہ (a)

تنے کے اوپری حصے میں سبز بیجوں اور پھولوں کی خاصیت کا اشارہ لکھیں۔

17. باپ سے X کروموسوم کے ساتھ پیدا ہونے والے بچے کی جنس کیا ہے (جون-2022) (E)

18. بچے کی جنس کا تعین کرنے کا ذمہ دار صرف باپ ہے۔ کیوں؟ (ماڈل پیپر-4-2025) (A)

19. مونوہائبرڈ کراسنگ میں حاصل کردہ پودوں کی ظاہر شدہ شکل کا تناسب کیا ہے

20. مونوہائبریڈ کراسنگ میں حاصل کردہ پودوں کے جین پیٹرن کا تناسب کیا ہے؟ (E)

21. کیا صرف اسٹیمین (زرریشے رکھنے) والے پھولوں میں کراس پولینیشن ممکن ہے؟ اپنے جواب کا جواز پیش کریں؟ (A)

22. "جنسی تولید میں، اولاد کی ایسی کاپیاں تیار نہیں کی جاسکتیں جو والدین جاندار سے بالکل مماثل ہوں۔" جواز پیش کریں۔ (ماڈل پیپر-3-2025) (E)

23. جین سے کیا مُراد ہے؟ (E)

24. توریث یاوراثت کے معنی بیان کریں۔ (E)

25. انسانوں میں نر بچے کی جنس کا تعین کیسے ہوتا ہے؟ (A)

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے (2 مارکس کے سوالات)

26. مونوہائبرڈ کراس کیا ہے؟ مینڈل کے ڈائمورفزم کے تجربے کی F2 نسل میں حاصل کردہ پودوں کا تناسب کیا ہے؟ (A)

27. ڈائی ہائبرڈ کراس کیا ہے؟ مینڈل کے dimorphism تجربے کی F2 نسل میں حاصل کردہ پودوں کا تناسب کیا ہے؟ (اپریل-2022) (A)

28. مینڈل کے مطابق غالب اور مغلوب صفات کیا ہیں؟ (A)

29. سرخ پھولوں والے ایک لمبے مٹر کے پودے (TTRR) کو سفید پھولوں (ttrr) والے چھوٹے مٹر کے پودے کے ساتھ کراس کرایا جاتا ہے۔ ان سے (ماڈل-3-2025) (A)

a) F1۔ نسل میں حاصل کیے گئے پودوں کی اقسام بتائیں۔

b) جب F1 جنریشن میں حاصل کردہ پودوں کو کراس کیا جائے تو F2 جنریشن میں حاصل کردہ پودوں کا تناسب لکھیں۔ اور پودوں کی اقسام کے نام لکھیں۔

30. وضاحت کریں کہ جنسی تولید کی وجہ سے ہونے والے اختلافات غیر جنسی تولید کی وجہ سے ہونے والے اختلافات سے زیادہ موثر ہیں۔ (D)

31. نر جنسی کروموسوم اور مادہ جنسی کروموزوم کے درمیان فرق لکھیں۔ (اپریل-2019) (A)

32. درج ذیل جدول کا مشاہدہ کرکے دیے گئے سوالات کے جواب دیں (A)

F2 جنریشن / زواجے	B (سیاہ رنگ کا کتا)	b (سفید رنگ کا کتا)
B (سیاہ رنگ کا کتا)	BB	Bb
b (سفید رنگ کا کتا)	Bb	bb

a) ظاہر شدہ تناسب میں خالص سفید کتوں کی تعداد کیا ہے؟

b) جین پیٹرن میں پائے جانے والے کتوں کی اقسام کے نام بتائیں

V. مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھئے (3 مارکس کے سوالات)

33. خالص پست قد کے مٹر کے پودے (tt) کو خالص لمبے مٹر کے پودے (TT) کے ساتھ کراس کرایا جاتا ہے۔ مونوہائبریڈ کراسنگ کی F2 نسل میں حاصل کردہ نتیجہ کو چکر بورڈ پر ظاہر کریں اور پودوں کی اقسام کا تناسب بتائیں۔ (اپریل-2022، جون 2022) ماڈل-پیپر4،1-2025) (A)

34. گول پیلے رنگ کے بیج (RrYy) پیدا کرنے والے پودے خود پولینٹ ہوتے ہیں۔ چکر بورڈ کی مدد سے ڈائی ہائبریڈ کراسنگ کے F2 نسل میں حاصل کردہ نتائج کو ظاہر کریں۔ F2 نسل میں حاصل کردہ پودوں کے اقسام بیان کریں۔ (اپریل-2020، جون-2023، ماڈل پیپر-1-4-2025) (D)

35. مینڈل نے سرخ پھولوں (TTRR) والے پودوں کو سفید پھولوں (ttrr) والے پودوں کے ساتھ کراس کیا اور ان سے اولاد پیدا کی۔ F1 جنریشن میں حاصل کیے گئے سرخ پھولوں والے پودے پیرنٹ جنریشن کے سرخ پھولوں والے پودوں سے مختلف تھے، کیوں؟ وجوہات کے ساتھ وضاحت کریں۔ (D)

36. مینڈل نے سرخ پھولوں (RR) والے پودوں کو سفید پھولوں (rr) والے پودوں کے ساتھ کراس کیا اور ان سے اولاد پیدا کی۔ F1 جنریشن میں حاصلکیے گئے سرخ پھولوں والے پودے پیرنٹ جنریشن کے سرخ پھولوں والے پودوں سے مختلف تھے، کیوں؟ وجوہات کے ساتھ وضاحت کریں۔ (ستمبر-20، ماڈل پیپر-1 (A)

37. وضاحت کریں "والد سے وراثت میں ملنے والے کروموسوم بچے کی جنس کا تعین کرتے ہیں۔ (A)

38. مینڈل کے تجربات کیسے ظاہر کرتے ہیں کہ صفات غالب یا مغلوب ہو سکتی ہیں؟ (D)

39. ایک مٹر کے پودا جو غالب صفت کے ساتھ گول بیج پیدا کرتا ہے اسے خشک بیج پیدا کرنے والے اور مغلوب صفت رکھنے والے مٹر کے پودے کے ساتھ کراس کرایا جاتا ہے۔ F2 نسل کے نتائج دکھاتے ہوئے ایک چکر بورڈ کھینچیں اور جین پیٹرن کا تناسب لکھیں (ستمبر-2020) (A)

40. جب مینڈل نے گول بیج (TTRR) والے لمبے پودوں کو فلیٹ بیج والے چھوٹے پودوں کے ساتھ عبور کیا (ttrr)۔ چکر بورڈ کی مدد سے F2 جنریشن میں حاصل کئے گئے پودوں کے اقسام بتائیں۔ (A)

41. جب مینڈل نے پیلے رنگ کے بیج (TTYY) والے لمبے پودوں کو چپٹے بیج (ttyy) والے پست قد کے پودوں کے ساتھ کراس کیا۔ چکر بورڈ کی مدد سے F2 نسل میں حاصل کردہ پودوں کے اقسام بتائیں۔ (A)

یونٹ-9: روشنی انعکاس اور انعطاف

UNIT - 9 Light Reflection and Refraction

اکتسابی نکات:

- ✓ روشنی کا انعکاس
- ✓ کروی آئینے
- ✓ کروی آئینوں میں انعکاس
- ✓ شعاعی ڈائگرام کے استعمال سے کروی آئینوں کے ذریعہ بنائی گئی شبیہ کا اظہار
- ✓ کروی آئینوں سے انعکاس کے لئے نشان روایت
- ✓ آئینہ کا فارمولا اور تکبیر
- ✓ روشنی کا انعطاف-ایک مستطیل نماگلاس سلیب کے ذریعے روشنی کا انعطاف
- ✓ انعطاف کے قوانین، اور انعطافی اشاریہ
- ✓ کروی لینسوں کے ذریعے انعطاف
- ✓ لینسوں کے ذریعہ شبیہ کا بننا
- ✓ لینس کا فارمولا اور تکبیر
- ✓ لینس کی پاور

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

SL NO	Difficulty level	Number of questions	Marks	Percentage
1	Easy	31	45	30%
2	Average	38	75	50%
3	Difficulty	21	29	20%

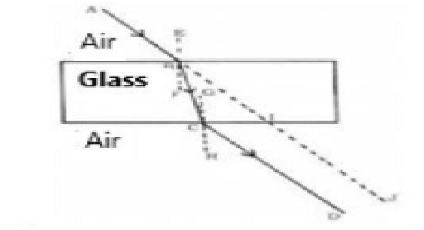
I. معروضی سوالات

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1 مارکس کے سوالات)

1. مقعر آئینے میں شے سے چھوٹی شبیہ حاصل کرنے کے لیے، شے کو رکھا جانا چاہیے۔(F= پرنسپل فوکس، C= مرکزِانحناء، P= آئینہ کا قطب) (اپریل-2019) (E)

A) C اور F کے درمیان B) C سے دور C) P اور F کے درمیان D) 2F پر

2. دئے گئے خاکہ میں اخراجی شعاع کی شناخت کریں۔ (A)



A) CD B) BC C) AB D) IJ

3. ایک شئے کو مقعر آئینے میں مرکز انحنا پر رکھا جاتا ہے، شبیہ کا مقام اور نوعیت کیا ہو گی؟ (اپریل-2020) (A)

A) F اور C کے درمیان، اُلٹی B) آئینہ کے پیچھے اور سیدھی C) F اور P کے درمیان اور سیدھی D) مرکزِ انحناء پر اور اُلٹی

50

4. ایک لینس کا کمر کوزی فاصلہ +m0.50 ہے۔ پھر لینس کی طاقت اور قسم ہے۔ (اپریل-2020) (D)

B) +2.0 D اور محدب لینس B) +2.0 D اور معقر لینس C) -2.0 D اور معقر لینس D) -2.0 D اور محدب لینس

5. شبیہ کی نوعیت اور سائز کیا ہو گی۔ جب شئے کو پرنسپل فوکس F1 اور محدب لینس کے فوکل پوائنٹ O کے درمیان رکھا جاتا ہے (اپریل-2021) (D)

A). مجازی، سیدھی اور بڑی B) حقیقی، اُلٹی اور چھوٹی C) مجازی، اُلٹی اور چھوٹی D) حقیقی، اُلٹی اور بڑی

6. نیچے دئے گئے جدول کا مشاہدہ کریں (اپریل-2021) (D)

انعطافی اِشاریہ	مادی وسیلہ
1.52	P
1.44	Q
2.42	R
1.33	S

کس مادی وسیلہ میں روشنی کی رفتار زیادہ ہو گی؟

A). Q B) P C) S D) R

7. مندرجہ ذیل میں سے کون سی محدب لینس کی خاصیت ہے؟ (اپریل-2021) (E)

A) بکھری ہوئی روشنی کی شعاعیں B) کناروں پر موٹا اور درمیان میں پتلا C) ایک حقیقی اور سیدھی شبیہ بناتا ہے D) کناروں پر پتلا اور درمیان میں موٹا۔

8. مقعر لینس سے کسی چیز کی چھوٹی اور حقیقی شبیہ حاصل کرنے کے لیے، شئے کو رکھا جانا چاہیے (مارچ-2022) (A)

A). پرنسپل فوکس F1 پر B) پرنسپل فوکس F1 اور 2F1 کے درمیان C) 2F1 سے دور D) پرنسپل فوکس F1 اور فوکل نقطہ O کے درمیان

9. آپ کے عینک (لینس) کے متعلق درج ذیل میں سے کون سا بیان درست ہے؟ (جون-2022) (A)

A). روشنی کی شعاعوں کو مرکوز کرتا ہے B) روشنی کی شعاعوں کو غیر مرکوز کرتا ہے C) اُلٹی شبیہ بناتا ہے D) حقیقی شبیہ بناتا ہے۔

10. آئینہ کسی چیز کی سیدھی اور بڑی شبیہ بناتا ہے۔ پھر اس آئینے کی قسم اور اس شبیہ کی نوعیت یہ ہے (جون-2023) (A)

A). مقعر آئینہ اور مجازی شبیہ B) محدب آئینہ اور حقیقی شبیہ C) مستوی آئینہ اور حقیقی شبیہ D) محدب آئینہ اور مجازی شبیہ

11. اگر روشنی کی ایک شعاع کسی کثیف واسطہ سے لطیف واسطہ میں داخل ہوتی ہے، تو روشنی کی اشعاع کی رفتار (مارچ-2023) (D)

A). گھٹتی ہے اور نارمل B کی طرف جھکتی ہے B) بڑھتی ہے اور نارمل سے دور جھکتی ہے

C) گھٹتی ہے اور رنارمل سے دور جھکتی ہے۔ D) بڑھتی ہے اور نارمل کی طرف جھکتی ہے۔

12. گاڑی کے عقبی منظر کے آئینے میں استعمال ہونے والے آئینے کی قسم ہے (اگست-2024) (E)

A). مستوی آئینہ B) محدب آئینہ C) معقر آئینہ D) مسطح مقعر آئینہ

13. محدب آئینہ استعمال کئے جاتے ہیں۔ (اپریل-2025) (E)

A). ٹارچس B) گاڑیوں کے عقبی آئینے C) معائنہ کا ریلپ D) داڑھی بنانے کا آئینہ

14. کروی آئینہ کی انعکاسی سطح (ماڈل پیپر-1) (E)

A). مرکزِ انحناء B) قطب C) انحنا کا نصف قطر D) اپرچر

15. مقعر لینس کے حوالے سے درج ذیل میں سے کون سا بیان صحیح ہے (جون2022) (A)

A). روشنی کی شعاعوں کو مرکوز کرتا ہے۔ B) شعاعوں کو غیر مرکوز کرتا ہے C) اُلٹی شبیہ بناتا ہے D) حقیقی شبیہ بناتا ہے

16. پرنسپل فوکس اور فوکل پوائنٹ (نوری مرکز) کے درمیان کا فاصلہ کہلاتا ہے۔ (A)

A). انحنا کا نصفِ قطر B) فوکل لمبائی C) شئے کا فاصلہ D) شبیہ کا فاصلہ

17. مقعر آئینے سے بننے والی شبیہ مجازی، حقیقی اور شے سے بڑی ہوتی ہے۔ پھر شئے کا مقام (D)

A). C پر B) C اور F کے درمیان C) F پر D) F اور O کے درمیان

18. مرکز انحنا اور فوکل لمبائی کے درمیان کا تعلق (A)

A). R=2f B) R=1/2 f C) f= 2 R D) f=2/3 R

19. لینس کے پاور کی SI اکائی ہے۔ (E)

A) میٹر B) ڈائیوپٹر C) اوم D) سینٹی میٹر

20. بصارت کی اصلاح کے لیے ماہر امراض چشم کی طرف سے تجویز کردہ عینک کی طاقت +2D ہے۔ پھر اس لینس کا فوکل لمبائی (A)

A) 2m B) 0.2 m C) 0.50 m D) 5m

21. لینس کے سامنے رکھی کسی شئے کا فاصلہ اور شبیہ کا فاصلہ بالترتیب 60- سینٹی میٹر اور 20- سینٹی میٹر ہے۔ پھر شبیہ کی تکبیر (A)

A) -0.33 B) +3 C) +0.33 D) +4.0

22. چند وسائل کا انعطافی اشاریہ دیا گیا ہے۔ کس وسیلہ میں روشنی کی رفتار بالترتیب کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ ہے (D)

K -1.62 L -1.81 M -1.94 N- 2.43

A) K اور N B) N اور K C) N اور L D) M اور N

23. ذیل میں دی گئی تصویر میں شفاف میڈیا کی بصارتی کثافت کے حوالے سے کون سا درست ہے؟ (D)

A) n1 = n2 &n3>n4 B) n1>n2 & n3>n4 C) n1 = n2 & n3<n4 D) n1 = n2 & n3 =n4

24. 4 محدب لینز P,Q,R اور S کی فوکل لمبائی بالترتیب 20 سینٹی میٹر، 15 سینٹی میٹر، 5 سینٹی میٹر اور 10 سینٹی میٹر ہے۔ سب سے زیادہ طاقت والا لینس (D)

A) Q B) P C) R D) S

25. کسی شے کا مقام جو محدب لینس میں لامحدودیت پر حاصل کردہ شبیہ کو پیدا کرتی ہے (D)

A) 2F1 سے دور B) 2F1 اور F1 کے درمیان C) F1 پر D) F1 اور O کے درمیان

26. روشنی کے اانعطاف کے عمل میں واقع شعاع اور وقوع کے نقطہ کی طرف کھینچے جانے والے عمود کے درمیان زاویہ 40^0 ہے لیکن منعکس شدہ شعاع اور آئینے کی سطح کے درمیان زاویہ (D)

A) 40^0 B) 50^0 C) 60^0 D) 90^0

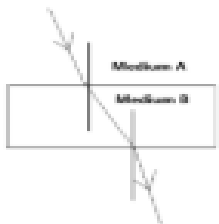
27. اگر کسی تجربے کے لیے 30 سینٹی میٹر کی فوکل لمبائی والے کروی آئینے پر غور کیا جائے تو اس کا اپرچر ہونا چاہیے (D)

A) 30cm B) 40 cm C) 60cm D) 25cm

28. ایک طالب علم سادہ آئینے کے سامنے 2 میٹر کے فاصلے پر کھڑا ہے۔ طالب علم اور اس کی تصویر کے درمیان فاصلہ ہے (مین امتحان-2021) (E)

A) 2m B) 3m C) 4m D) 6m

29.



اوپر دی گئی تصویر سے متعلق درست بیان ہے۔ (E)

A) وسیلہ A میں روشنی کی رفتار زیادہ ہے۔ B) وسیلہ B میں روشنی کی رفتار زیادہ ہے۔ C) وسیلہ A لطیف واسطہ ہے D) وسیلہ B کثیف واسطہ ہے

30. مقعر آئینے میں انگریزی حرف L کی تصویر اس طرح دکھائی دیتی ہے۔ (ستمبر-2020) (E)



31. آئینے میں بننے والی شبیہ کی تکبیر 1.73 + ہے پھر اس شبیہ کی نوعیت ہے (ماڈل پیپر-3) (D)
A). حقیقی اور بڑی B) حقیقی اور چھوٹی C) مجازی اور بڑی D) مجازی اور چھوٹی

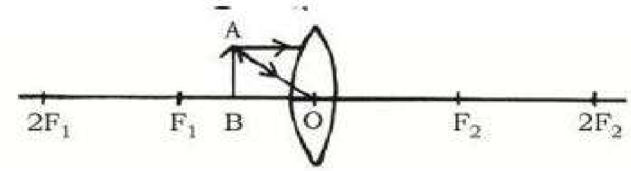
32. ایک لینس کی پاور 2.5 D- ہے تو اسکی فوکل لمبائی اور لینس کی قسم ہیں (سپلمنٹری-2021) (A)
A). 0.40+ میٹر اور محدب لینس B) 0.40- میٹر اور محدب لینس C) 0.40+ میٹر اور مقعر لینس D) 0.40- میٹر اور مقعر لینس

33. مندرجہ ذیل میں سے کون سی مقعر لینس کی خاصیت ہے (سپلمنٹری-2021) (A)
A). روشنی کی شعاعوں کو مرکوز کرتا ہے B) کناروں پر موٹا اور درمیان میں پتلا C) کناروں پر پتلا اور درمیان میں موٹا۔ D) ایک حقیقی اور الٹی شبیہ بناتا ہے۔

34. ایک لینس کی فوکل لمبائی 0.50 + میٹر ہے پھر لینس کی پاور اور قسم ہے (مارچ-2021) (A)
A). 2.0 D+ اور محدب لینس B) 2.0 D+ اور مقعر لینس
C) 2.0D- اور مقعر لینس D) 2.0D- اور محدب لینس

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (1 مارکس کے سوالات)

35. محدب آئینہ عام طور پر گاڑیوں کے عقبی منظر آئینے کے طور پر کیوں استعمال ہوتا ہے؟ (اپریل-2019) **[E]**
36. کروی آئینے کا مرکز انحنا کیا ہے؟ (جون-2019) **[E]**
37. دئے گئے نامکمل خاکے کا مشاہدہ کریں اور باقی شعاعوں کو کھینچ کر خاکہ مکمل کریں۔ (ستمبر-2020) [A]



38. 0.5+ میٹر فوکل لمبائی کے محدب لینس کی پاور معلوم کریں۔ (جون2022) [A]
39. ایک کروی آئینے کے مرکز انحنا کا نصف قطر معلوم کریں جس کی فوکل لمبائی 25 سینٹی میٹر ہے۔ (MQP 2) [A]
40. روشنی کے انعکاس سے کیا مراد ہے؟ [E]
41. بغلی انعکاس سے کیا مراد ہے؟ [E]
42. کروی آئینہ کیا ہے؟ [E]
43. مقعر آئینے کے پرنسپل فوکس سے کیا مُراد ہے؟ [E]
44. محدب آئینے کے پرنسل فوکس سے کیا مُراد ہے؟ [E]
45. کروی آئینے کا اپرچر کیا ہے؟ [E]
46. انعطافی اشاریہ کیا ہے؟ آئینے کی فوکل لمبائی معلوم کرنے کا ضابطہ لکھیں۔ [E]
47. جب روشنی دو مختلف واسطوں سے گزرتی ہے جن کا انعطافی اشاریہ یکساں ہو تو وہ انعطاف نہیں پاتی۔ کیوں؟ [E]
48. مستطیل نما شیشے کے سلیب سے روشنی کے انعطاف کے تجربے میں، شعاع وقوع اور خارج شعاع متوازی ہوتے ہیں۔ کیوں؟ [D]
49. محدب آئینے میں کسی شے کو لامحدود فاصلے سے آئینے کے قطب پر لایا جانے پر شبیہ کا مقام کیسے بدلتا ہے؟ [A]
50. محدب لینس کے پرنسپل فوکس سے کیا مُراد ہے؟ [E]
51. مقعر لینس کے پرنسپل فوکس سے کیا مُراد ہے؟ [E]

.III مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھیں۔(2مارکس کے سوالات)

52. روشنی کے انعکاس کے دو قوانین بیان کریں۔ [E]

53. مقعر لینس کا فوکل لمبائی 30 سینٹی میٹر ہے۔ شے کو لینس سے کتنی دور رکھنا چاہیے تا کہ شبیہ لینس سے 20 سینٹی میٹر کے فاصلے پر بنے۔ تکبیر معلوم کریں

(اپریل-2019/جون2019) [A]

54. کسی شے کو محدب لینس کی درج ذیل جگہوں پر رکھنے پر بننے والی شبیہ کے خاکے بنائیں۔

i) F1 اور 2F1 کے درمیان ii) جب 2F1 پر رکھا جائے۔ (جون2019) [A]

55. ایک لینس میں شئے کا فاصلہ اور شبیہ کا فاصلہ بالترتیب 30- سینٹی میٹر اور 10- سینٹی میٹر ہے۔ تکبیر معلوم کریں اور استعمال شدہ لینس کی قسم اور شبیہ کی نوعیت کا تعین کریں۔ [D]

56. ایک شئے کو آئینے کے سامنے 25 سینٹی میٹر پر رکھا گیا ہے جس کی فوکل لمبائی 15 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ واضح شبیہ حاصل کرنے کے لئے آئینہ کو اسکرین سے کتنی دور رکھنا چاہیے؟ [D]

57. 15 سم فوکل لمبائی کے مقعر عدسے سے شئے کو کتنی دور رکھنا چاہیے تا کہ شبیہ عدسہ سے 10 سینٹی میٹر پر فاصلے پر بن سکے۔ (مارچ-2022) [A]

58. روشنی 1.50 کے انعطافی اشاریہ کے ساتھ ہوا سے بینزین میں داخل ہو رہی ہے۔ بینزین میں روشنی کی رفتار کا حساب لگائیں۔(ہوا میں روشنی کی رفتار: $3X10^8 m/s$) (مارچ-2023) [D]

59. 12 سینٹی میٹر فوکل کی لمبائی کے ایک مقعر لینس کو کتنی دور رکھنا چاہیے تا کہ شبیہلینس سے 9 سم دور ہو؟ [D]

60. لینس کے حوالے سے درج ذیل کی وضاحت کریں:

ii] فوکل لمبائی ii) اپرچر [E]

61. روشنی کا انعطاف کیا ہے؟ اسنیل کا انعطاف کا قانون بیان کرو۔ (JUNE-2022) [E]

62. محدب آئینہ اور مقعر آئینے کے درمیان کوئی دو فرق لکھیں۔ (JUNE-2022) [A]

63. کروی آئینے کیا ہیں؟ اس کی 2 قسمیں لکھیں۔ [E]

64. مقعر آئینے کے استعمال کی فہرست بنائیں [E]

65. محدب لینس اور مقعر لینس کے درمیان کوئی دو فرق لکھیں۔ [E]

66. حقیقی اور مجازی شبیوں میں فرق لکھیں؟ [E]

67. برف کا انعطافی اشاریہ 1.31 ہے اور پانی کا انعطافی اشاریہ 1.33 ہے۔ دو واسطوں میں سے کس میں روشنی تیزی سے سفر کرتی ہے؟ [A]

68. ان دو شعاعوں کا تذکرہ کریں جن کو کروی آئینوں میں تصاویر بنانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے؟ [E]

69. جزوی طور پر پانی میں ڈوبی ہوئی پنسل مڑی ہوئی کیوں دکھائی دیتی ہے؟ اس خاصیت کا نام کیا ہے؟ [A]

70. کوئی بھی دو شعاعیں کھینچیں جن پر محدب عدسے کی وجہ سے ہونے والے انعطاف کے خاکے بناتے وقت غور کیا جا سکے۔ [E]

71. مستوی آئینے میں بننے والی تصویر کی نوعیت لکھیں۔ [E]

72. دو شفاف میڈیا P اور Q کے انعطافی اعشاریہ کے درمیان تناسب 1.82 ہے اور Q میں روشنی کی رفتار $2.25 X 10^8 m/s$ ہے۔ پھر P میں روشنی کی رفتار معلوم کریں۔

(ہوا میں روشنی کی رفتار $C=3X10^8 m/s$) [E]

.IV مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔(3مارکس کے سوالات)

73. کروی آئینے سے بننے والی شبیہ کی تکبیر 1- ہے۔ اگر یہ آئینہ 50 سینٹی میٹر کے فاصلے پر کسی شئے کی شبیہ بناتا ہے۔ تو

i) آئینے کی قسم کیا ہے؟ ii) شئے کو کس فاصلے پر رکھا گیا ہے؟ iii) شبیہ کی نوعیت اور سائز بیان کریں۔ [E]

74. کسی شے کو محدب لینس کی درج ذیل پوزیشنوں پر رکھنے پر بننے والی شبیہ کا خاکہ بنائیں۔ [A]

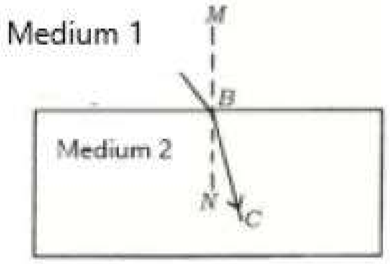
i) پرنسپل فوکس F1 پر (ii) 2F1 سے دور (2023-JUNE-2023/MAR)

75. ایک شے کو مقعر آئینے کے سامنے محور اصلی پر 12 سینٹی میٹر کی فوکل لمبائی پر رکھا جاتا ہے۔ اگر شئے آئینے سے 18 سینٹی میٹر دور ہے تو بننے والی شبیہ کے فاصلے کا حساب لگائیں۔ اور آئینے کی وجہ سے ہونے والی تکبیر معلوم کر کے شبیہ کی نوعیت کا تعین کریں۔ (اپریل2020) [D]

76. کسی شے کو محدب لینس کی درج ذیل جگہوں پر رکھنے پر بننے والی تصویر کا خاکہ بنائیں۔ i) F1 اور 2F1 کے درمیان (اپریل2020) [E]

77. ایک ڈاکٹر نے ایک شخص کو پاور 0.5D- کا اصلاحی لینس تجویز کیا ہے۔ لینس کی فوکل لمبائی معلوم کریں۔ کیا یہ مرکوز لینس ہے یا ایک غیر مرکون لینس؟ وجہ بتائیں۔ لینس کی یہ خاصیت آنکھوں کے نقائص کو درست کرنے میں کیسے استعمال ہوتی ہے؟ (اپریل2020) [A]

78. a) روشنی کے انعطاف کے قوانین بیان کریں۔ [A]



b) دی گئی شکل میں، AB شعاع وقوع ہے، BC خمیدہ شعاع ہے اور MN وقوع کے مقام پر کھینچا گیا عمود ہے۔ کون سا واسطہ کثیف ہے؟ کیوں؟

(2020-SEP)

79. کروی آئینے کے لیے کوئی بھی 3 نئی کارٹیشین علامتیں لکھیں۔ [A]

80. مقعر آئینے کے سامنے C اور F کے درمیان کسی شئے کو رکھنے پر بننے والی شبیہ کا خاکہ بنائیں۔ خاکہ کی مدد سے تصویر کا مقام اور نوعیت معلوم کریں۔ [A]

81. مقعر آئینے کے سامنے شئے کو C پر رکھنے پر بننے والی شبیہ کا خاکہ بنائیں۔ خاکہ کی مدد سے شبیہ کا مقام اور نوعیت معلوم کریں۔ [A]

82. مقعر آئینے کے سامنے C سے آگے شئے کو رکھنے پر بننے والی شبیہ کا خاکہ بنائیں۔ خاکہ کی مدد سے شبیہ کا مقام اور نوعیت معلوم کریں۔ [A]

83. مقعر آئینے کے سامنے شئے کو F پر رکھنے پر بننے والی شبیہ کا خاکہ بنائیں۔ خاکہ کی مدد سے شبیہ کا مقام اور نوعیت معلوم کریں۔ [A]

84. مقعر آئینے کے سامنے F اور P کے درمیان شئے کو رکھنے پر بننے والی شبیہ کا خاکہ بنائیں۔ خاکہ کی مدد سے شبیہ کا مقام اور نوعیت معلوم کریں۔ [A]

85. محدب لینس کے سامنے F1 اور O کے درمیان شئے کو رکھنے پر بننے والی شبیہ کا خاکہ اور جگہ کی نوعیت کھینچیں۔ [A]

86. اگر محدب آئینے سے بننے والی تصویر کی تکبیر 0.5 ہے اور شے آئینے سے 15 سینٹی میٹر دور ہے تو محدب آئینے کی فوکل لمبائی معلوم کریں اور شبیہ کی نوعیت اور سائز لکھیں۔ [A]

87. ایک محدب لینس متوازی روشنی کی شعاؤں کو اکٹھا کرتی ہے۔ اس سرگرمی کی وضاحت کریں [A]

88. مقعر آئینے کی تخمینی فوکل لمبائی معلوم کرنے کی سرگرمی کی بیان کریں۔ [A]

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔ (3 مارکس کے سوالات)

89. مستطیل نما شیشے کے سلیب کے ذریعہ روشنی کے انعطاف کی سرگرمی کی وضاحت کریں۔ [A]

90. کسی شے کو محدب لینس کی درج ذیل جگہ پر رکھنے پر بننے والی شبیہ کا خاکہ بنائیں۔ شبیہ کا فاصلہ، شبیہ کی نوعیت اور سائز لکھیں۔ (i) 2F1 پر

یونٹ-10: انسانی آنکھ اور رنگ بھری دُنیا

UNIT : 10 HUMAN EYE AND COLOURFUL WORLD

اکتسابی نکات:

- ✓ انسانی آنکھ
- ✓ آنکھ کے مطابقت کی صلاحیت
- ✓ نگاہ کی خامیاں اور انکی تصحیح
- ✓ پرزم کے ذریعہ روشنی کا انعطاف
- ✓ گلاس پرزم کے ذریعہ سفید روشنی کا انکسار
- ✓ روشنی کا انتشار، ٹنڈال اثر، صاف آسمان کا رنگ نیلا کیوں ہوتا ہے؟

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

SL NO	Difficulty level	Number of questions	Marks	Percentage
1	Easy	22	27	30%
2	Average	26	46	50%
3	Difficulty	09	18	20%

I. معروضی سوالات

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کر کے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1مارکس کے سوالات)

1. وہ جگہ جہاں آنکھ میں شبیہ بنتی ہے [A]۔

A. کارنیا B. ریٹنا C. آئرس D. لینس

2. آنکھ کا وہ حصہ جو ریٹنا پر کسی چیز کی الٹی حقیقی شبیہ بناتا ہے [A]۔

A. آنکھ کا لینس B. پتلی C۔ آئرس D. کارنیا

3. قریب نظری کو درستگی کرنے کے لیے استعمال ہونے والا لینس: [A]

A. دوہرا محدب لینس B. سادہ محدب لینس

C. مقعر لینس D. مندرجہ بالا میں سے کوئی نہیں۔

4. بڑھاپے میں بعض اوقات آنکھ کی لینس ابر آلود اور دودھ کی طرح سفید ہو جاتی ہے۔اس حالت کو کہتے ہیں [A]۔

A. ہائپر میٹروپیا B. میوپیا C. پریسبیوپیا D. موتیابند

5. ایک شخص صرف ان چیزوں کو واضح طور پر دیکھ سکتا ہے جو اس کی آنکھوں سے 40 سینٹی میٹر اور 80 سینٹی میٹر کے درمیان ہوں۔ عیب کیا ہے؟ [A]

A. کوتاہ نظری اور مقعر لینس کا استعمال B. دراز نظری اور مناسب محدب لینس کا استعمال

C. پریسبیوپیا اور مناسب دوہرا محدب لینس کا استعمال D. آنکھ کی جراحت

6. ساخت جو آنکھ کے لینس کی فوکل لمبائی میں تبدیلی کو کنٹرول کرتا ہے۔ [A]

A. سلیری عضلات B. پلکیں C. ریٹنا D. آئرس

7. سورج طلوع ہونے سے دو منٹ پہلے اور غروب ہونے کے 2 منٹ بعد نظر آتا ہے کیوں؟ [A]

A. روشنی کا انعطاف B. روشنی کا انعکاس C. روشنی کا بکھرنا D. روشنی کا انتشار

8. چاند کی سطح سے نظر آنے والا آسمان کا رنگ ہے۔ [A]

A. نیلا B. سرخ C. سیاہ D. بنفشی

9. وہ رنگ جو شیشے کے منشور میں سب سے کم جھکتا ہے: [A]

A. بنفشی B. نیلا C. سبز D. سرخ

10. دور کی چیز کو دیکھتے ہوئے آنکھ میں درج ذیل تبدیلی واقع ہوتی ہے۔ [A]

A. آنکھ کے عینک کی فوکل لمبائی میں کمی B. لینس کے نصف قطر میں اضافہ

C. آنکھ کے عینک کی فوکل لمبائی میں اضافہ D. سلیری عضلات کا آرام

11. روشنی کے انکسار کے بارے میں بیان درست ہے (اپریل-2024)[A]

A. چھوٹے ذرات سرخ روشنی کو بکھیرتے ہیں۔

B. بڑے ذرات نیلی روشنی کو بکھیرتے ہیں۔

C. بڑے ذرات بنفشی روشنی کو بکھیرتے ہیں۔

D. بہت بڑے ذرات تمام رنگوں کو یکساں طور پر بکھیرتے ہیں۔

12. ریٹنا پر آنکھ کے عدسہ سے بننے والی تصویر کی نوعیت (**MP – 2023**) [A]

A. حقیقی اور الٹی B. مجازی اور سیدھی C. حقیقی اور سیدھی D. مجازی اور الٹی

13. وہ رنگ جو دھند اور دھوئیں سے کم سے کم بکھرتا ہے۔ [A]

A. نارنجی B. نیلا C. سرخ D. بنفشی

14. روشنی کے انعطاف اور انکسار سے متعلق درج ذیل بیانات میں سے غلط بیان کی نشاندہی کریں۔ (جون-2024)[A]

A. ستارے چمکتے ہیں۔ B. بہت اونچائی پر پرواز کرنے والے خلاباز کو آسمان نیلا دکھائی دیتا ہے۔

C. سورج ہمیں حقیقی طلوع آفتاب سے تقریباً دو منٹ پہلے نظر آتا ہے۔ D. سیارے نہیں چمکتے

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھئے۔ (1 مارکس کے سوالات)

15. آنکھ کی واضح بصارت کا قریب ترین نقطہ کیا ہے؟ عام آنکھ کے قریب نقطہ کی قدر بتائیں۔ [A]

16. آنکھ کا دور نقطہ کیا ہے؟ عام آنکھ کی قدر بتائیں۔ [A]

17. سفید روشنی کا طیف کیا ہے؟ [A]

18. بصارت کے عام نقائص کیا ہیں؟ [A]

19. زاویہ انحراف کیا ہے؟ [A]

20. منشور کا زاویہ کیا ہے؟ [A]

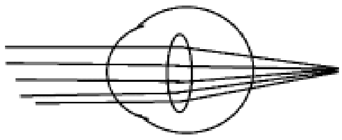
21. نمودی زاویہ کیا ہے؟ [A]

22. درج ذیل میں سے آنکھ کے حصے کا نام دیں: [A]

a) یہ آنکھ کے آئی بال کی اگلی سطح پر شفاف ابھار بناتی ہے۔

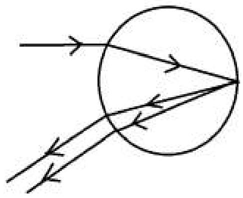
b) یہ ایک گہرے رنگ کا عضلات والا ڈایافارم ہے۔

23. تصویر میں آنکھ کی شناخت کریں اور اس کا علاج بتائیں۔ [A]



24. روشنی کا انکسار کیا ہے؟ [A]

25. کیا یہ واقعہ چاند پر دیکھا جا سکتا ہے؟ اپنے جواب کا جواز پیش کریں۔ [D]



26. عام بصارت والے شخص کا نزدیکی اور بعید نقطہ کیا ہے؟ (جون 2019، مارچ 2024) [A]

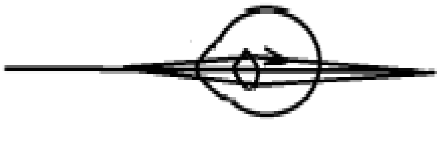
27. روشنی کے انعطاف سے پیدا ہونے والے کسی بھی دو ماحولیاتی مظاہر کا نام بتائیں (مارچ 2019، 2024)[A]

28. آنکھ کی مطابقت سے کیا مراد ہے؟ (جون 2019)[A]

29. خطرے کے اشاروں میں کون سا رنگ استعمال ہوتا ہے اور کیوں؟ [A]

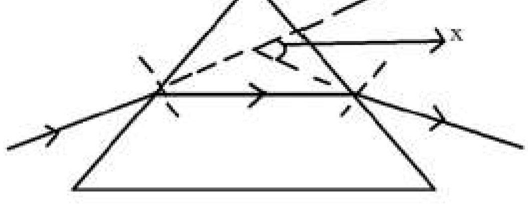
30. پچھلے بنچ پر ایک طالب علم بلیک بورڈ پڑھنے کے لیے جدوجہد کر رہا ہے۔ عیب کیا ہے اور اس عیب کو کیسے دور کیا جا سکتا ہے؟ (جون 2024)[D]

31. تصویر میں نظر آنے والی آنکھ کی خرابی کی نشاندہی کریں اور کوئی علاج تجویز کریں؟ [A]



32. انسانی آنکھ میں پتلی کا کام کیا ہے (جون 2019)

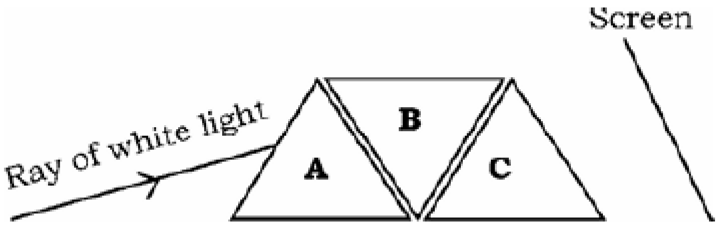
33. نیچے دی گئی تصویر کو دیکھیں جو شیشے کے منشور کے ذریعے روشنی کے انعطاف کو ظاہر کرتی ہے۔ زاویہ X کا نام دیں اور اس زاویہ کی تشکیل کی وجہ بتائیں [D]



34. موتیابند کیا ہے؟ (مارچ-2024)[A]

35. روشنی کے منشور میں انتشار ہونے کے بعد، روشنی کا رنگ بتائیں جو کم سے کم جھکا ہوا ہے اور روشنی کا رنگ جو سب سے زیادہ جھکا ہوا ہے۔ (مارچ 2019، 2023، جون 2019)[A]

36. شیشے کے منشور A، B اور C کو ترتیب دیا گیا ہے جیسا کہ نیچے دی گئی تصویر میں دکھایا گیا ہے۔ جب سفید روشنی کی ایک شعاع منشور A سے گزرتا ہے، تو کیا اسکرین پر روشنی کا طیف پیدا ہو گا؟ وجہ بتائیں۔ (مئی 2025)[A]



II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھیں۔ (2 مارکس کے سوالات)

37. ہائپر میٹروپیا کیا ہے؟ اس کے اسباب کیا ہیں؟ (جون 2019)[A]

38. مائیوپیا کیا ہے؟ اس کے اسباب کیا ہیں؟ [A]

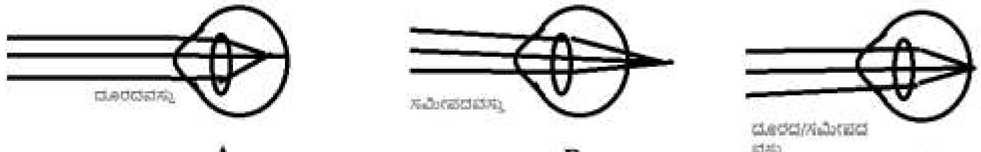
39. فطرت میں قوس قزح (قدرتی طیف) کی تشکیل کی وضاحت کریں (مارچ 2023، جون 2023)[A]

40. اس تجربے کی وضاحت کریں جو نیوٹن نے اس بات کا تعین کرنے کے لیے کیا تھا کہ سفید روشنی سات رنگوں پر مشتمل ہے۔ (مارچ 2020)[A]

41. سفید روشنی کے دوبارہ امتزاج کو دکھانے کے لیے نیوٹن کے تجربے کی وضاحت کریں۔ (مارچ 2020، اپریل 2025)[A]

42. مایوپک آنکھ اور ہائپر میٹروپک آنکھ کے درمیان فرق لکھیں۔ (اپریل 2025)[A]

43. خاکوں میں نظر آنے والی آنکھ کی قسم کی شناخت اور جواز پیش کریں: عام، نزدیک بینی، دراز نظری [A]

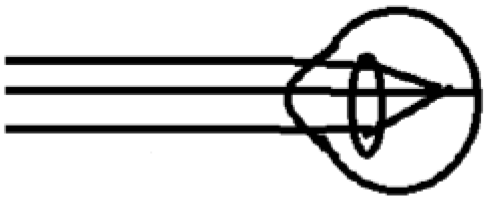


A B C

44. آنکھ کی خرابی کا شکار شخص **2.0 D-** لینس کی پاور کا عینک خریدتا ہے۔ دی گئی آنکھ کی خرابی کے لیے کون سا لینس موزوں ہے؟ تجزیہ کریں (اپریل 2024)[D]

45. واضح کریں کہ انسانی آنکھ کا عینک قریب اور دور کی چیزوں کو دیکھنے کے لیے کس طرح ایڈجسٹ ہوتا ہے۔ (مارچ 2023، جون 2023، اگست 2024)[A]

46. دی گئی شکل کو دیکھیں اشارہ کردہ آنکھ کی خرابی کی شناخت کریں۔ (مارچ 2019، 2023، [A] **(MP2023**



a) پریسبیوپیا b) ہائپر میٹروپیا c) مائیوپیا d) موتیابند

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔(3 مارکس کے سوالات)

47. **Tyndall** کا اثر کیا ہے؟ دو مثالیں دیں۔ [A]

48. آسمان کا رنگ نیلا کیوں ہے؟ وضاحت کریں۔ [A]

49. سفید روشنی کا دوبارہ ملاپ دکھانے کے لیے خاکہ کھینچیں۔ (جون-2024)[A]

50. ستارے چمکتے ہیں لیکن سیارے نہیں چمکتے۔ وضاحت کریں۔ (اگست – 2024)[A]

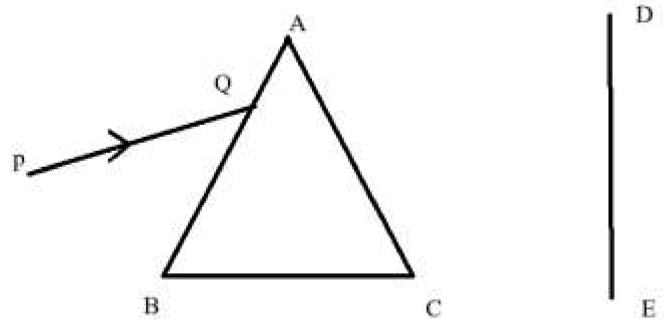
51. پریسبیوپیا کیا ہے؟ اس کے اسباب کیا ہیں؟ علاج بتائیں۔ [A]

52. ایک ڈاکٹر ایک لینس تجویز کرتا ہے جس کی طاقت **-0.5D** ہے۔ اس کی فوکل لمبائی معلوم کریں۔ کیا یہ مرکوز لینس ہے یا منتشر لینس ہے؟ جواز پیش کریں۔
مقعر لینسقریب نظری کو کیسے درست کرتا ہے؟ (مارچ-2020)[D]

53. **a**) ہم 25 سینٹی میٹر سے زیادہ قریب والی اشیاء کو واضح طور پر کیوں نہیں دیکھ سکتے؟
b) فضا میں روشنی کے انکسار اور ذرات کے سائز کے درمیان تعلق کی وضاحت کریں۔ **[D]**

54. 1) **a**) دوپہر کے وقت سر پر سورج کی شعاعیں سفید نظر آنے کی وجہ کیا ہے؟
[D]
b) انسانی آنکھ کا کام کرنے کا اصول کیا ہے؟
2) درج ذیل میں سے ہر ایک کا مرکزی فنکشن لکھیں۔
a) ایرس b) پتلی c) کارنیا

55. سفید روشنی کی ایک مختصر شعاع **PQ** شیشے کے منشور سے گزرتی ہے جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے [D
اس تصویر کو مکمل کریں اور نتیجے میں شعاع کا راستہ کھینچیں جو *DE* اسکرین پر دیکھا جا سکتا ہے۔



a. a) یہاں نظر آنے والے مظہر کا نام بتائیں
b. b) وجوہات لکھیں۔

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔(4 مارکس کے سوالات)

56. **a**) فضا میں قوس قزح بننے کے مظہر کی وضاحت کریں۔ **b**) ستارے کیوں چمکتے ہیں؟ (مئی 2025) [A]

57. **a**) قریب نظری (مایوپیا) کیا ہے؟ اس کی وجوہات بیان کریں۔ اس کو کیسے دور کیا جا سکتا ہے؟
b) آنکھ کی مطابقت کی پاور کیا ہے؟ دور کی چیزوں کو دیکھتے ہوئے آنکھ میں کیا تبدیلیاں آتی ہیں؟ (مئی 2025)[A]

یونٹ-13: ہمارا ماحول

OUR ENVIRONMENT

اکتسابی نکات:

- ✓ ماحولیاتی نظام-اسکے اجزاء کیا ہیں؟
- ✓ غذائی زنجیر اور غذائی جال
- ✓ ہماری سرگرمیاں-ماحول کو کیسے متاثر کرتی ہیں؟
- ✓ اوزون پرت-اور یہ کیسے ختم ہو رہی ہے؟
- ✓ فضلہ کا انتظام

WEIGHTAGE TO DIFFICULTY LEVEL مشکل کی سطح کے مطابق سوالات کی تقسیم

Sl.no.	Difficulty level	Question number	Marks	Percentage
01	Easy	12	21	30
02	Average	23	35	50
03	Difficulty	09	14	20

I **معروضی سوالات**

مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات کے لئے چار متبادل جواب دئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کا انتخاب کرکے انگریزی حرف کے ساتھ مکمل جواب لکھیں۔(1 مارکس کے سوالات)

ذیل میں دی گئی غذائی زنجیر کا مشاہدہ کریں۔ (سپلمنٹری-2019) [D]۔

گھاس ← ٹڈا ← مینڈک ← سانپ ← چیل

اگر پہلے تغذئی درجہ پر دستیاب توانائی J 5000 ہے، تو سانپ کے لیے دستیاب توانائی کی مقدار

A. 500J B. 5J C. 0.5 J D. 50 J

1. درج ذیل میں سے بایوڈیگریڈیبل (حیاتی تنزل پذیر) مادوں کے حوالے سے درست بیان۔ یہ مادے (مین-2021) [A]۔

   A. ماحول میں قدرتی طور پر ری سائیکلنگ سے گزرتے ہیں B. ماحولیاتی نظام میں مختلف جانداروں کو نقصان پہنچاتے ہیں

   C۔ مختلف تغذئی درجات میں نقصان دہ کیمیکلز کی کثافت بڑھاتے ہیں D. ماحول میں طویل عرصے تک غیر فعال رہتے ہیں

2. قریب نظری کو درست کرنے کے لیے استعمال ہونے والا لینس: [A]

   A. دوہرا محدب لینس B. سادہ محدب لینس

   C. مقعر لینس D. مندرجہ بالا میں سے کوئی نہیں۔

3. وہ چیزیں جو ماحول میں اپنی شکل اور ساخت کو آہستہ آہستہ بدلتی ہیں وہ ہیں (سپلمنٹری-2021) [E]۔

   A. پودوں کے ریشے B. سبزیوں کے چھلکے C. فضول کاغذات D. استعمال شدہ چائے کی پتی

4. ماحول کی تہہ (پرت) جو سورج کی روشنی سے آنے والی بالائے بنفشی شعاعوں کو جذب کرتی ہے اس مالیکیول سے بنی ہے (مین-2022) [A]

   A. N_2 B. H_2 C. O_3 D. O_2

5. کسی بھی فوڈ چین (غذائی زنجیر) میں بنیادی صارفین ہمیشہ یہی ہوتے ہیں (سپلمنٹری-2022) [A]

   A. گوشت خور B. سبزی خور C. اعلی گوشت خور D۔ تخلیق کار

6. آبی ماحولیاتی نظام کے تخلیق کار (پروڈیوسر) ہیں (سپلمنٹری-2023) [A]

   A. الگائی B. چھوٹی مچھلیاں C. لاروا D. پروٹوزوا

7. غذائی زنجیر کا دوسرا تغذئی درجہ (ماڈل پیپر-4-2025) [A]

   A. تخلیق کار B. سبزی خور C. ثانوی صارفین D. پرائمری گوشت خور

8. الگائی--> چھوٹے کیڑے--> بڑے حشرات---> چھوٹی مچھلی---> بڑی مچھلی---> انسان [A]

اس فوڈ چین میں ٹرافک لیول کا انتظام

A. توانائی کی دستیابی میں اضافہ کی ترتیب میں

B. توانائی کی دستیابی اور نقصان دہ کیمیکلز کے جمع ہونے دونوں کو بڑھانے کی ترتیب میں

C. نقصان دہ کیمیکلز کے بڑھتے ہوئے جمع کی ترتیب میں

D. توانائی کی دستیابی اور نقصان دہ کیمیکلز کے جمع ہونے دونوں کو کم کرنے کی ترتیب میں۔

9. مندرجہ ذیل میں سے کون سا گروپ صرف بایوڈیگریڈیبل مواد (حیاتی تنزل پذیر مادہ) پر مشتمل ہے [A]

A. گھاس، پھول اور چمڑہ

B. گھاس، لکڑی اور پلاسٹک

C. پھلوں کا چھلکا، کیک اور لیموں کا رس۔

D. کیک، درخت اور گھاس

10. مندرجہ ذیل میں سے کون سا فوڈ چین بنا سکتا ہے [A]

A.. گھاس، گیہوں اور آم　B. گھاس، بکری اور انسان　C. بکری، گائے اور ہاتھی　D. گھاس، مچھلی اور بکری

11. مندرجہ ذیل میں سے کون سے ماحول دوست طریقے ہیں [D]

A. خریداری کے دوران خریدی گئی اشیاء کو ذخیرہ کرنے کے لئے کپڑے کی تھیلی لے جانا

B. بجلی کی غیر ضروری لائٹس اور پنکھے بند کرنا

C. اپنی والدہ کا دوپہیہ گاڑی اسکول لے جانے کے بجائے پیدل جانا

D. مندرجہ بالا تمام۔

12. ایک ماحولیاتی نظام میں توانائی کا بہاؤ یک طرفہ ہے [A]

A. شکاریوں کی تعداد مستقل ہے

B. جانداروں کی تعداد کم ہے

C. دستیاب توانائی مکمل طور پر شکاری استعمال کرتے ہیں

D. توانائی کا نقصان دستیاب توانائی کی مقدار سے زیادہ ہے۔

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھیے۔ (1 مارکس کے سوالات)

13. بیکٹیریا جیسے خوردبینی جانداروں کو تحلیلی (ڈی کمپوزر) کہا جاتا ہے۔ کیوں؟ (سپلمنٹری-2019) [A]

14. ایک ماحولیاتی نظام میں ڈکمپوزر (تحلیلی) کا کیا کردار ہے (مین-2022) [A]

15. آج کل کلورو فلورو کاربن (CFC) فری فریج تیار کیے جا رہے ہیں۔ کیوں؟ (سپلمنٹری-2022) [D]

16. حیاتیاتی تکبیر سے کیا مُراد ہے؟ (سپلمنٹری-2023،2022) [A]

17. "اگرچہ اوزون ایک مہلک زہر ہے، لیکن یہ زمین پر زندگی کے لیے ضروری ہے۔" اس بیان کا جواز پیش کریں (امتحان-1-2024) [A]

18. ایک ماحولیاتی نظام میں فوڈ چین کی اعلی تغذئی درجات تک پہنچنے سے جانداروں کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔ کیوں؟ (امتحان-1-2024) [A]

19. غذائی زنجیر سے کیا مُراد ہے؟ [E]

20. 10 % کا قانون بیان کریں۔ [E]

21. ریفریجریشن یونٹس میں CFCs کے استعمال پر پابندی عائد ہے۔ کیوں؟ [A]

III. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھیں۔ (2 مارکس کے سوالات)

22. آلودہ آبی ماحولیاتی نظام میں غذائی زنجیر دی گئی ہے۔ تازہ پانی مشاہدہ کریں اور مندرجہ ذیل سوالات کے جواب لکھیں۔

الگائی ← مچھلیاں ← پرندے

(مین-2019) [A]

i) حیاتی تکبیر کی وجہ سے کون سے جاندار زیادہ پریشان ہوتے ہیں؟ کیوں

ii) یہ ماحولیاتی نظام حیاتی تکبیر کی وجہ سے بتدریج تباہ ہو جائے گا۔ کیوں؟

22. ایک طالب علم کھیرے کا ایک ٹکڑا، ایک شیشے کا ٹکڑا، ایک کیلے کا چھلکا اور ایک پلاسٹک کا قلم ایک گڑھے میں رکھتا ہے اور اسے بند کر دیتا ہے۔ ایک ماہ کے بعد ان چیزوں میں کیا تبدیلیاں دیکھی جا سکتی ہیں؟ ان تبدیلیوں کی سائنسی وجہ بتائیں۔ (مین-2019) [D]

23. چونکہ توانائی فوڈ چین کی مختلف تغذئی درجات کے ذریعے بتدریج حرکت کرتی ہے یہ اب پچھلی سطح پر دستیاب نہیں رہتی۔ وجوہات بتائیں (مین-2020)[D]

24. ماحول پر غیر حیاتی تنزل پذیر مادوں کے کسی بھی دو اثرات کا ذکر کریں (سپلمنٹری- 2022)[E]

25. کوئی دو طریقوں کا ذکر کریں جو فضلہ کو ٹھکانے لگانے کے دوران پیدا ہونے والی پریشانیوں کو کم کرتے ہیں [E]

26. گھاس کے میدان ماحولیاتی نظام کی فوڈ چین کے لیے ایک مثال دیں۔ اگر دوسرے تغذئی درجہ میں جانداروں کی تعداد میں اضافہ ہوتا ہے، تو اس کا اس فوڈ چین پر کیا اثر پڑتا ہے؟ (مین 2023)[A]

27. ایک آبی ماحولیاتی نظام میں حیاتیات جیسے مچھلیاں، ان جانداروں کو استعمال کرتے ہوئے سلسلہ۔ اگر اس فوڈ چین میں تیسرے درجے کے صارفین کے لیے توانائی کی 10 کیلوریز دستیاب ہیں، تو پہلی تغذئی درجہ میں کتنی توانائی پیدا ہوئی؟ (امتحان-2-2024) [A]

28. دی گئی فوڈ چین کا مشاہدہ کریں اور درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (امتحان-3-2024) [E]

Green plants→ Deer →Tiger
T1 T2 T3

i) اگر شیر کو دستیاب توانائی 700KJ ہے تو سبز پودوں میں کتنی توانائی ہوتی ہے؟

ii) کس جاندار کے تغذئی درجہ پر زیادہ سے زیادہ نقصان دہ کیمیکل جمع ہوتے ہیں؟ کیوں؟

29. حیاتیات کا استعمال کرتے ہوئے ایک فوڈ چین بنائیں؛ سانپ، مینڈک، گھاس اور ٹڈا۔ اس فوڈ چین میں کون سا جاندار زیادہ نقصان دہ کیمیکل جمع کرتا ہے؟ (امتحان-2025) [A]

30. غیر حیاتی تنزل پذیر مادوں کا استعمال کم سے کم کیا جانا چاہیے۔ کیوں؟ (ماڈل پیپر-2025) [D]

31. اوزون کی تہہ کیسے بنتی ہے؟ اوزون کی تہہ کی حفاظت ضروری ہے۔ کیوں؟ (ماڈل پیپر1-2025) [D]

32. ماحول پر حیاتیاتی تنزل پذیر مادوں کے اثرات بیان کریں۔ [E]

33. غذائی زنجیر عام طور پر صرف تین یا چار درجات پر مشتمل ہوتی ہے۔ کیوں؟ [D]

34. اگر ہم ایک تغذئی درجہ میں پائے جانے والے تمام جانداروں کو مار ڈالیں تو کیا ہوگا؟ [D]

(یا)

کیا تغذئی درجہ میں تمام جانداروں کو ہٹانے کا اثر مختلف تغذئی درجات میں مختلف ہوگا؟

35. اگر ہم جو بھی فضلہ پیدا کرتے ہیں وہ بایوڈیگریڈیبل تھے، تو کیا اس کا ماحول پر کوئی اثر نہیں پڑے گا؟ [D]

36. اوزون کی تہہ کو پہنچنے والا نقصان تشویش کا باعث کیوں ہے؟ اس نقصان کو کم کرنے کے لیے کیا اقدامات کیے جا رہے ہیں؟ [A]

37. آپ کچرے کو ٹھکانے لگانے میں کس طرح مدد کر سکتے ہیں؟ کسی بھی دو طریقوں کا ذکر کریں۔ [A]

38. ایک ماحولیاتی نظام کیا ہے؟ اس کے اجزاء کیا ہیں؟ [A]

39. ایک ماحولیاتی نظام میں فوڈ چین کے درمیان باہمی ربط کیوں ہوتا ہے؟ [A]

40. غذائی زنجیر میں توانائی کی منتقلی کیسے ہوتی ہے؟ [A]

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھئے۔ (3 مارکس کے سوالات)

41. وجہ بتائیں: (سپلمنٹری-2020) [A]

a)۔ غذائی زنجیریں عام طور پر صرف تین یا چار درجات پر مشتمل ہوتی ہیں۔

b)۔ ڈیکمپوزر (تحلیلی) ایک ماحولیاتی نظام میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

c)۔ اوزون کی تہہ کی حفاظت ضروری ہے۔

42. تغذئی درجات سے کیا مُراد ہے؟ ماحولیاتی نظام میں توانائی کا بہاؤ ہمیشہ ایک سمت ہوتا ہے۔ کیوں؟ وضاحت کریں۔ (مین-2022) [A]

43. بایوڈیگریڈیبل اور نان بایوڈیگریڈیبل اشیاء کے درمیان فرق کریں۔ (حیاتی تنزل پذیر اور غیر حیاتی تنزل پذیر) [A]

Model Key Answer

Unit -1 Chemical Reactions and Equations

I. Multiple ChoiceQuestions.

1. C. لوہے کا زنگ لگنا

2. C. شکل میں تبدیلی

3. C. ہٹاؤ تعامل

4. A. $BaCl_2$ اور Na_2SO_4

5. C. حرارت خور تعامل

6. A. دوہرا ہٹاؤ تعامل

7. B. H_2 +CuO

8. A. سلور کلورائیڈ تحلیل پا کر سلور بنتا ہے

9. C. Hydrogen: Oxygen:: 2 :1

10. B. حرارت زا تعامل

11. B. ہائیڈروجن

12. C. $2AgNO_3+Cu \longrightarrow Cu\ NO_{3.2} +Ag$

13. A. ہائیڈروجن گیس اور لوہے کا کلورائیڈ بنتے ہیں

14. D. لوہا

15. B. پانی کے سالمے کھوتا ہے

16. B. تکسید کو روکنے کے لئے۔

I. ایک مارکس کے سوالات:

17. ایک ایسا عمل جس میں مختلف خصوصیات کے ساتھ ایک نیا مادہ بنانے کے لیے ایٹموں اور مالیکیولز کو دوبارہ ترتیب دینا شامل ہے۔

18. کیمیائی تعامل میں حصہ لینے والے متعاملات اور ماحصلات کو اُنکے علامات یا سالمی ضابطوں کے ذریعہ ظاہر کرنا۔

19. میگنیشیم ربن پر جمع آکسائیڈ کی تہہ کو ہٹانے کے لیے۔

20. کمیت کے تحفظ کے قانون کو صحیح ثابت کرنے کے لیے یا متعاملات کا کی کُل کمیت ماحصلات کے کُل کمیت کے برابر ہونا چاہیے۔اسلئے

21. کیونکہ دونوں اعمال میں حرارت آزاد ہوتی ہے۔اس لیے وہ حرارت زا تعامل ہیں۔

22. وہ تعامل جس میں غیر حل پذیر رسوب بنتا ہو رسوبی تعامل کہلاتا ہے۔ $Na_2SO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4 + 2NaCl$

23. جب کوئی دھات اپنے آس پاس موجود اشیاء جیسے نمی، ہوا، تیزاب وغیرہ سے متاثر ہو کر زنگ لگتی ہے تو یہ عمل تاکل پانا کہلاتا ہے جس سے دھات کی سطح گلتی ہے۔

24. تعفن کو روکنے یا چپس کی تکسید کو روکنے کے لئے۔

25. لوہے کو زنگ لگنے سے بچانے کے لئے

26. تیل یا چربی رکھنے والی غذاؤں میں تکسید کی وجہ سے انکی بو اور ذائقہ میں ہونے والی غیر ضروری تبدیلی کو تعفن کہتے ہیں۔

27. تکسید کو روکنے والی اشیاء جیسے نائٹروجن کا استعمال، غذا کو ہوا روک برتنوں میں رکھ کر

28. ZnO کی تحویل اور C کی تکسید

29. SO_4^{2-} اور Ba^{2+} ایانس

30. کیلشیم ہائیڈرا کسائیڈ / $Ca(OH)_2$

31. اتحادی تعامل / تکسیدی تعامل

II. 2مارکس کے سوالات

32. 1.حالت میں تبدیلی 2.رنگ میں تبدیلی 3.گیس کا اخراج 4.درجہ حرارت میں تبدیلی

33. ایسا تعامل جس میں دو یا دو سے زیادہ متعاملات اتحاد پا کر ایک ماحصل بنتا ہو۔ $2Mg + O2 \longrightarrow 2MgO$

34. ایسا تعامل جس میں ایک متعامل ٹوٹ کر دو یا دو سے زیادہ ماحصلات بنتے ہوں۔ $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

35. ایسا تعامل جس میں زیادہ تعامل پذیر عنصر کم تعامل پذیر عنصر کو مرکب سے ہٹاتا ہے۔ $CuSO4 + Fe \longrightarrow FeSO4 + Cu$

36. لوہا، کوپر سلفیٹ کے محلول سے کاپر کو ہٹاتا ہے۔ $CuSO4 + Fe \longrightarrow FeSO4 + Cu$

37. نہیں-کیونکہ: لوہا، کوپر سے کہیں زیادہ تعامل پذیر ہے یا کوپر، لوہے سے کم تعامل پذیر ہے۔

38. ایک ایسا تعامل جس میں متعاملات نئے مرکبات پیدا کرنے کے لیے اپنے آئنوں کا باہمی تبادلہ کرتے ہیں / ایک کیمیائی تعامل جو اس وقت ہوتا ہے جب متعاملات اپنے آئنوں کا ایک دوسرے کے ساتھ تبادلہ کرتے ہیں۔

$$Na_2SO_4+BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4 +2NaCl$$

39. زرد رسوب- لیڈ ایوڈائیڈ(PbI_2)، دوہرا ہٹاؤ تعامل

40. نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ

$$2Pb(NO_3)_2 \longrightarrow 2PbO + 4NO_2+O_2$$

41. حرارت خور تعامل: جس میں ماحصل کے بننے کے ساتھ ساتھ حرارت جذب ہوتی ہے۔

$$CaCO_3 \longrightarrow CaO +CO_2$$

ایسا تعامل جس میں ماحصل کے بننے کے ساتھ ساتھ حرارت خارج ہوتی ہے۔

$$CH_4+2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O +heat$$

$$CaCO_3 \longrightarrow CaO +CO_2$$

42. حرارتی تحلیل

43. ایسا تعامل جس میں ایک متعامل کی تکسید اور دوسرے کی تحویل ہوتی ہے۔ $ZnO + C \longrightarrow Zn + CO$ کاربن کی تکسید اور ZnO کی تحویل ہو رہی ہے۔

44. سوڈیم سلفیٹ اور بیریم کلورائیڈ اپنے ایانوں کا باہمی تبادلہ کرتے ہیں۔ $Na_2SO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4 + 2NaCl$

45. تحلیلی تعامل

$$CaCO_3 \longrightarrow CaO +CO_2$$

46. ایسا عمل جس میں دھاتیں اپنے اطراف کی چیزوں جیسے نمی اور ایسڈ سے متاثر ہوتی ہیں۔

پینٹ لگا کر، گریز لگا کر، تیل یا چکناہٹ لگا کر، اینوڈائزنگ، جست کاری، بھرتوں کی تیاری (کوئی دو)

47. i) X–کاپر، ii) کاپر آکسائیڈ–CuO

48. Fe کیونکہ لوہے کی تعاملیت سلور کی تعاملیت سے زیادہ ہے، $FeSO_4$

49.

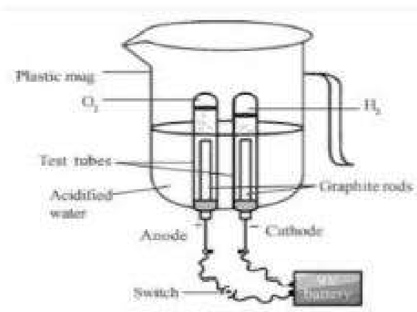


fig-8: Electrolysis of water

IV. 3-مارکس کے سوالات

50. i) بیریم سلفیٹ- $BaSO_4$ ii) SO_4^{2-} اور Ba^{2+} iii) دوہرا ہٹاؤ تعامل

51. کیمیائی تعامل ٹیسٹ ٹیوب A اور C میں ہوتا ہے۔

کیونکہ لوہا، زنک اور میگنیسیم کے مقابلہ کم تعامل پذیر ہے۔ میگنیشیم اور زنک تعاملیتی سلسلہ میں اوپر پائے جاتے ہیں۔

$Zn + FeSO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + Fe$

$Mg + FeSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + Fe$

52. a)۔ حرارت کے استعمال سے کیمیائی تعمل واقع ہوتا ہے۔

کیلشیم کاربونیٹ کو گرم کرنے پر یہ کیلشیم آکسائیڈ اور کاربن ڈائی آکسائیڈ بناتا ہے۔ $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

b)۔ روشنی کی موجودگی میں طئے پانے والی تعامل۔ سلور کلورائیڈ تحلیل پاکر سلور اور کلورین بنتے ہیں۔ $2AgCl \longrightarrow 2Ag + Cl_2$

c)۔ برقی رو کے استعمال سے طئے پانے والی تعامل- $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

53. سلور کلورائیڈ۔ سلور برومائیڈ

1. $2AgCl \longrightarrow 2Ag + Cl_2$
2. $2AgBr \longrightarrow 2Ag + Br_2$

54. i)۔ Z - کیلشیم آکسائیڈ ہے۔

ii)۔ اسکا سالمی ضابطہ - CaO

iii)۔ $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$

55. ہٹاؤ تعامل

لوہے کی کیل کاپر سلفیٹ کے محلول (نیلے رنگ) کے ساتھ تعامل کرکے کاپر کو ہٹاتی ہے۔

$CuSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$

56. دوہرا ہٹاؤ تعامل

متعاملات اپنے ایانوں کا باہمی تبادلہ کرتے ہیں۔

$3BaCl_2 + Al_2SO4 \longrightarrow BaSO_4 + 2AlCl_3$

57.

i. $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

ii. $H_2 + 2Cl \longrightarrow 2HCl$

iii. $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H2$

58.

i. $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

ii. $Na_2CO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$

iii. $N2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$

59.

i) $CaO + H2O \longrightarrow Ca(OH)2$

ii) $CuSO4 + Zn \longrightarrow ZnSO4 + Cu$

iii) $NaCl + AgNO3 \longrightarrow NaNO3 + AgCl$

.60

i) $2H_2S + 3O_2 \longrightarrow SO_2 + 2H_2O$

ii) $3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3 \longrightarrow 3BaSO_4 + 2AlCl_3$

iii) $2K + 2H_2O \longrightarrow 2KOH + H_2$

.61

i. $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow 2H_2O + CO_2$

ii. $2K + 2H_2O \longrightarrow 2KOH + H_2$

iii. $CuSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$

.62 تکسید: آکسیجن کا جُڑنا $2Cu + O_2 \longrightarrow 2CuO$

تحویل: آکسیجن کا نکلنا $2MgO \longrightarrow 2Mg + O_2$

.V (5مارکس کے سوالات)

.63 i)- $Pb(NO_3)_2 + 2KI \longrightarrow PbI_2 + 2KNO_3$

ii)۔لیڈ ایوڈائیڈ۔ PbI_2

Iii)۔زرد

iv)۔دوہرا ہٹاؤ تعامل۔

.64

i. $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

ii. $ZnSO_4 + Cu \longrightarrow CuSO_4 + Zn$

iii. $ZnCO_3 \longrightarrow ZnO + CO_2$

iv. $NaCl + AgNO3 \longrightarrow NaNO_3 + AgCl$

.65 (a

a. i. $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

ii. $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow 2H_2O + CO_2$

b)- (i) تانبہ کی بنی اشیاء ہوا کے ساتھ تعامل کرکے کاپر آکسائیڈ CuO (یا) کاپر کاربونیٹ CuCO3

(یا) کاپر کی تکسید ہوتی ہے۔ (یا) کاپر تاکل پاتا ہے (کوئی ایک)

(ii) ہٹاؤ تعامل واقع ہوتا ہے۔ (یا) لوہا، کاپر کو کاپر سلفیٹ کے محلول سے ہٹاتا ہے۔

UNIT : 2

ACIDS, BASES AND SALTS تیزاب، اساس اور نمک

MODEL KEY ANSWERS

معروضی سوالات:

1. C- 2 NaOH + H2SO4 → Na2SO4 + 2H2O
2. C – اساسی خاصیت بڑھے گی اور OH - کی تعداد بڑھے گی
3. A-الومینیم آکسائیڈ
4. A –کاربن ڈائی آکسائیڈ
5. D- گیسٹرک جوس
6. A- میتھینوئک ایسڈ
7. A-سوڈیم کاربونیٹ
8. A- 0 سے 7
9. D-ایسڈٹی (تیزابیت) کو کم کرتا ہے
10. C-ہائیڈروجن
11. C-دھاتی آکسائیڈ اور ہائیڈروجن گیس
12. B- $Ca(OH)_2$
13. C-کاپر ہائیڈراکسائیڈ
14. حرارت زا اور دھماکہ خیز

II. ایک مارکس کے سوالات

15. تیزاب اور اساس کے درمیان تعامل سے نمک اور پانی کے بننے کی تعامل کو تعدیلی تعامل کہتے ہیں۔
16. دھاتی آکسائیڈ جو تیزابی اور اساسی دونوں خصوصیات کا مظاہرہ کرتے ہیں۔ ایمفوٹیرک آکسائیڈ کہلاتے ہیں۔
17. پلاسٹر آف پیرس کا استعمال ہوتا ہے: ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو سہارا دینے، کھلونے اور مجسمات بنانے، آرائشی اشیاء بنانے، فالس سیلنگ کی تیاری میں (کوئی دو)
18. نہیں- استعمال کئے جاسکتے ہیں، کیونکہ یہ ہلکے پانی اور بھاری پانی دونوں میں اچھا خاصا جھاگ پیدا کرسکتے ہیں
19. تیزابی- H^+: ہائیڈروجن / HO_3^+: ہائیڈرونیم
20. i) شیشے، صابن اور کاغذ کی صنعتوں میں ii) سوڈیم مرکبات جیسے بوریکس کی تیاری میں
21. یہ ایک اساسی نمک ہے کیونکہ سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ ایک طاقتور اساس ہے۔
22. تیزاب کو آہستہ آہستہ پانی میں شامل کرکے مسلسل ہلاتے رہیں۔
23. تیزاب میں ڈبونے پر نیلا لٹمس پیپر سرخ ہوجاتا ہے / سرخ لٹمس پیپر تیزاب میں ڈبونے پر رنگ نہیں بدلتا۔
24. 0 سے 7 تک کی PH قدر رکھنے والا محلول تیزاب کہلاتا ہے۔
25. $2NaOH + Zn \longrightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$
26. کیلشیم کاربونیٹ
27. کاربن ڈائی آکسائیڈ
28. دھاتی آکسائیڈ کو اساسی آکسائیڈ کہا جاتا ہے کیونکہ یہ نمک اور پانی بنانے کے لیے اساس کی طرح تیزاب کے ساتھ تعامل ظاہر کرتا ہے۔
29. غیر دھاتی آکسائڈز ایک تیزاب کی طرح ایک اساس کے ساتھ تعامل ظاہر کرتے ہوئے نمک اور پانی بناتے ہیں۔
30. پروٹان کو حاصل کرنے والی اشیاء (یا) ہائیڈراکسل ایان OH- رکھنے والی اشیاء
31. ہائیڈروجن H+ ایان / ہائیڈرونیم ایان HO3- ایان

32. محلول کی اساسیت بڑھے گی یا PH قدر بڑھے گی۔

33. 5.5 سے کم

34. سوڈیم بائی کاربونیٹ (سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ)

35. $NaHCO_3 + H^+ \longrightarrow CO_2 + H_2O$ + sodium salt of acid

36. کھانے والے سوڈا اور کھانے والے کسی معتدل تیزاب-ٹارٹیرک ایسڈ کا آمیزہ ہے۔

37. Na_2CO_3 سوڈیم کاربونیٹ

38. NaHCO3 سوڈیم بائی کاربونیٹ

39. کیونک یہ پانی کے ساتھ تعامل کر کے کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس بناتا ہے۔ خارج شدہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کے سبب بریڈ کا آٹا پھولتا ہے۔

III. 2 مارکس کے سوالات کے جوابات

40. مرتکز تیزاب میں پانی ملانے سے حرارت خارج ہوتی ہے، پیدا شدہ حرارت آمیزے کے چھلکنے، اور ہاتھ کے جلنے کا سبب بن سکتی ہے۔ زیادہ حرارت خارج ہونے پر ٹیسٹ ٹیوب پھٹ بھی سکتا ہے۔

41. * پودوں کی صحت مند نشو نما کے لئے ایک مخصوص PH رینج کی ضرورت ہوتی ہے۔

* اُسکے زمین کی مٹی تیزابی ہے۔

* چونے کا پاؤڈر ایک اساس ہے۔

* لہذا مٹی میں چونے کا پاؤڈر شامل کرنے سے تیزابیت کی خاصیت کم ہو جاتی ہے / مٹی کو بے اثر کر دیا جاتا ہے۔

42. ہائیڈروجن آئنوں کے زیادہ ارتکاز کی وجہ سے محلول A زیادہ تیزابی ہے۔

43. تیزابوں کے خصوصیات:- 1) یہ ذائقہ میں کھٹے ہوتے ہیں 2) ان میں + H ایان پایا جاتا ہے 3) نیلے لٹمس کاغذ کو نیلے میں تبدیل کرتے ہیں
4) پروٹان کھونی کی صلاھیت رکھتے ہیں۔ 5) برق کے اچھے موصل ہیں۔

44. اساسوں کے خصوصیات:- 1) ذائقہ میں کڑوے ہوتے ہیں۔ 2) ان میں -OH ایان پایا جاتا ہے۔ 3) سرخ لٹمس کو نیلے میں تبدیل کرتے ہیں۔
4) پروٹان حاصل کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ 5) برق کے موصل نہیں ہیں۔

45. سب سے پہلے لٹمس پیپر کو ایک ایک کر کے ٹیسٹ ٹیوب میں ڈبو کر باہر نکالیں اور کسی اور ٹیسٹ ٹیوب میں ڈبونے سے پہلے اسے نیوٹرل پانی میں دھولیں۔

1) اگر رنگ تبدیل نہیں ہوتا تو یہ تعدیل محلول ہے۔

2) اگر سرخ لٹمس نیلا ہو جاتا ہے، تو یہ ایک اساس ہے۔

3) اگر نیلے رنگ کا لٹمس پیپر سرخ ہو جائے تو یہ ایک تیزاب ہے

46. HCl اور HNO3 آبی محلول میں ہائیڈروجن ایان تیار کرتے ہیں۔ مرکبات جیسے الکوحل اور گلوکوز ہائیڈروجن رکھتے ہیں اسلئے یہ ہائیڈروجن ایانس پیدا نہیں کرتے۔ لہٰذا یہ تیزابی خاصیت کو ظاہر نہیں کرتے۔

47. کسی بھی محلول میں کرنٹ، ایانوں کے ذریعہ بہتا ہے۔ بارش کے پانی میں حل شدہ نمکیات پائے جاتے ہیں جو تحلیل پا کر ایانس بناتے ہیں اسلئے بارش کے پانی سے برقی رو منتقل ہو سکتی ہے۔ مگر کشیدہ پانی مین کوئی برقی رو نہیں بہتی کیونکہ ایانس نہیں بنتے۔

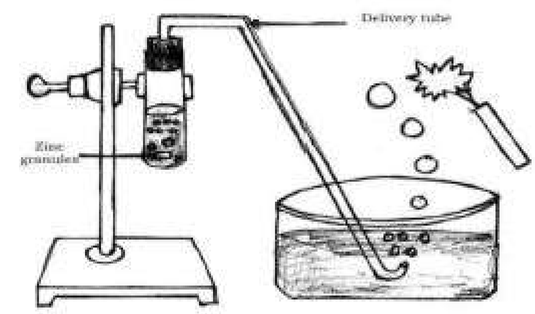
48. دودھ کے دہی بنتے ہی دودھ کی PH کم ہو جاتی ہے۔ کیونکہ دودھ میں پائی جانے والی لیا کٹوز شکر، لیکٹک ایسڈ میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ اور ایسڈس کی PH قدر کم ہوتی ہے۔

49. a)۔ دودھ کی شیلف لائف (مدتِ حیات) کو بڑھانے کے لیے، تازہ دودھ کی پی ایچ کو الکلائن میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

b)۔ چونکہ دودھ تھوڑا زیادہ الکلائن ہوتا ہے، اس لیے اسے دہی ہونے میں زیادہ وقت لگتا ہے۔

.IV 3 مارکس کے سوالات کے جوابات

.50



.51 کاربن ڈائی آکسائیڈ- CO_2

Ca(OH)2 (aq) + CO2 (g) → CaCO3 (s) + H2O (l)

سفید رسوب۔

.52 سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ/NaOH استعمال کرتا ہے۔

(i) دھاتوں کو ڈی گریسنگ (ii) صابن کی تیاری (iii) کاغذ بنانا (iv) مصنوعی ریشے

.53 تیزاب جو زیادہ +H ایانوں کو خارج کرتا ہو طاقتور تیزاب کہلاتا ہے۔

منہ میں موجود بیکٹیریا کھانے کے بعد منہ میں موجود چینی اور کھانے کے ذرات کو تحلیل کر کے تیزاب پیدا کرتے ہیں۔ تو منہ میں پی ایچ کم ہو جاتا ہے اور دانتوں کا اینامل خراب ہو جاتا ہے، جسے دانتوں کی سڑن کہتے ہیں۔ دانتوں کو سڑنے سے بچانے کے لئے دانتوں کی صفائی کے لیے ٹوتھ پیسٹ کا استعمال کرنا چاہیے جو عام طور پر اساسی ہوتے ہیں۔

.54 a)۔ بلیچنگ پاؤڈر- $CaOCl_2$

استعمالات: 1) کپڑے کی صنعت میں سوتی اور لینن کپڑے کی بلیچنگ میں۔

2) کاغذ کے کارخانوں میں لکڑی کی لگدی کی بلیچنگ اور لانڈری میں دھلے ہوئے کپڑوں کی بلیچنگ میں

3) کیمیائی صنعتوں میں تکسیدی ایجنٹ کے طور پر

4) پینے کے پانی و جراثیم سے آزاد کرانے میں۔ (کوئی دو)

b) پلاسٹر آف پیرس: $CuSO_4.1/2\ H_2O$

استعمالات: 1) کھلونے بنانے 2) زیبائشی اشیاء کی تیاری 3) مجسمات بنانے 4) فالس سیلینگ کی تیاری میں

.55 تیزاب اور اساس کے درمیان تعامل جس سے نمک اور پانی بنتے ہیں تعدیلی تعامل کہلاتا ہے

$$HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$$

.56 کیلشیم سلفیٹ ہیمی ہائیڈریٹ یا پلاسٹر آف پیرس

.57 زیادہ مقدار میں تیزاب اور کم مقدار میں پانی رکھنے والا تیزاب مرتکز تیزاب کہلاتا ہے۔ جبکہ کمزور ایسڈ وہ ہے جو پانی میں حل ہونے پر جزوی طور پر حل ہوتا ہے جس کے نتیجہ میں ہائیڈروجن ایانوں کا ارتکاز کم ہوتا ہے۔

تیزاب کو مرتکز بنانے کے دوران اُٹھائے جانے والے اقدامات:- 1) تیزاب کو بالکل آہستہ سے پانی میں ملانا چاہیئے نا کہ پانی میں تیزاب۔

2) ملانے کے دوران آمیزے کو مسلسل ہلاتے رہنا چاہیئے۔ 3) اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ آمیزہ چھلکنے نہ پائے

.58 a)۔ سوڈیم ہائیڈرا کسائیڈ b) بلیچنگ پاؤڈر c) پلاسٹر آف پیرس

.59 a)۔ تیزابی محلول- e اور h اساسی محلول- f اور g

b) ملک آف میگنیشیا- میگنیشیم ہائیڈرا کسائیڈ

.60 نمک کے محلول میں ڈوبے لٹمس پیپر میں رنگ کی کوئی تبدیلی نہیں دیکھی جاتی ہے کیونکہ یہ ایک تعدیل محلول ہے۔ نمک کے محلول کے برق پاشیدگی سے گذار کر حاصل ہونے والی آبی محلول میں ڈوبا ہو اسرخ لٹمس پیپر نیلے رنگ میں بدل جاتا ہے کیونکہ یہ ایک اساسی محلول ہے۔

.61 محلول 'P' کو اینٹاسڈ تیار کرنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے کیونکہ یہ ایک ہلکا اساس ہے۔ محلول 'Q' اور 'S' کو تعدیل نمک حاصل کرنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے کیونکہ 'Q' ایک قوی اساس ہے اور 'S' ایک قوی تیزاب ہے۔

.62 i) دہی- لیکٹک ایسڈ، گیسٹرک جوس:- ہائیڈروکلورک ایسڈ

.63 i) محلول 'A' میں +H آئنوں کا زیادہ ارتکاز ہے۔ وجہ: اگر PH قدر کم ہے، تو + H ارتکاز زیادہ ہے۔

محلول 'D' میں زیادہ -OH آئنوں کا ارتکاز ہے۔ وجہ: جیسے جیسے PH کی قدر 7 سے 14 تک بڑھ جاتی ہے، -OH آئنوں کے ارتکاز میں اضافہ ہوتا ہے،

ii) محلول 'A' اور 'D'۔ محلول 'B' اور 'C'۔

.V 4-مارکس کے سوالات

.64 کلورو القلی عمل کے ماحصلات یہ ہیں۔ ☆ہائیڈروجن ☆کلورین ☆ NaOH رکھنے والا برائن

☆ہائیڈروجن کے استعمالات: 1. اسکا استعمال ایندھن کے طور پر کیا جاتا ہے

2. اسکا استعمال پیٹرولیم ریفائننگ میں ہوتا ہے

3. فرٹیلائزر کی تیاری میں،

☆کلورین کے استعمالات: 1. پانی کی صفائی میں

2. سوئمنگ پولس میں صفائی کے ایجنٹ کو طور پر

3. جراثیم کش کے طور پر

4. پی، وی۔ سی کی تیاری میں

5. کیڑا مار کے طور پر

☆سوڈیم ہائیڈرا کسائیڈ کے استعمالات: 1۔ دھاتوں کی ڈیگریزنگ کے لئے 2. صابن اور ڈٹرجنٹ کی تیاری میں 3۔ کاغذ کی تیاری اور مصنوی ریشوں کی تیاری

.65 بلیچنگ پاؤڈر خشک بجھے چونے (کیلشیم ہائیڈرا کسائیڈ) پر کلورین کے عمل سے تیار ہوتا ہے۔

$Ca(OH)2$ اور $Cl2$ کے استعمال سے بلیچنگ پاؤڈر تیار کیا جا سکتا ہے۔

بلیچنگ پاؤڈر کا کیمیائی نام۔ کیلشیم آکسی کلورائیڈ – C aOCl2

بلیچنگ پاؤڈر کے استعمالات: 1) کپڑے کی صنعت میں سوتی اور لینن کپڑے کی بلیچنگ میں۔

2 کاغذ کے کارخانوں میں لکڑی کی لگدی کی بلیچنگ اور لانڈری میں دھلے ہوئے کپڑوں کی بلیچنگ میں

3 کیمیائی صنعتوں میں تکسیدی ایجنٹ کے طور پر

4. پینے کے پانی و جراثیم سے آزاد کرانے میں۔

.66 i) نیلا لٹمس پیپر اساسی محلول میں اپنا رنگ نہیں بدلتا۔

ii) جب مٹی کی تیزابیت بڑھ جاتی ہے / جب مٹی کی PH قدر کم ہوتی ہے / جب مٹی میں H^+ / $HO3^+$ آئنوں کا ارتکاز بڑھتا ہے (کوئی بھی)

.67 تیزابوں اور اساسوں کے درمیان فرق

تیزاب	اساس
یہ ذائقہ میں کھٹے ہوتے ہیں	یہ ذائقہ میں کڑوے ہوتے ہیں
نیلے لٹمس کو سُرخ میں تبدیل کرتے ہیں	سُرخ لٹمس کو نیلے میں تبدیل کرتے ہیں
ہائیڈروجن ایان رکھتے ہیں	ہائیڈرا کسائیڈ ایان رکھتے ہیں
برق کے اچھے موصل ہیں	موصل نہیں ہیں۔

NIT 5: Life Processes

اعمال زندگی

KEY ANSWERS

I. MULTIPLECHOICE

1. A. بائل کے سبب تیزابی غذا اساسی ہو جاتی ہے

2. C. چھوٹی آنت

3. D وریدیں

4. D پلمنری شریانیں

6. A. پانی کا نقل و حمل

7. C استخراج

8. B مائٹوکانڈریا

9. B پیشاب کے ذریعہ یوریا کا اخراج

10. A گیسوں کا تبادلہ

11. B نیفران

12. C. لمف

13. C. اے اور ٹا

14. A. اوپر کی طرف تناؤ پیدا کرنا

15. C. مثانہ

16. B. زائلم بافت میں پانی کے کالم کو منظم کرنا

17. A. تبخیر

18. C پانی کو اونچائی تک لے جانا.

II. ایک مارکس کے سوالات کے جوابات:

19. جب پٹھوں کے خلیوں میں آکسیجن کی کمی ہوتی ہے تو لیکٹک ایسڈ تیار ہوتا ہے

20. دل کے بائیں اور دائیں حصّے الگ الگ ہوتے ہیں، اس لیے آکسیجن اور غیر آکسیجن شدہ خون مکس نہیں ہوتے۔

21. غیر ہواباش تنفس میں (خمیر کے خلیوں میں)، گلوکوز کا ایک سالمہ ٹوٹ کر ایتھنول اور کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا کرتا ہے۔

22. سیلولوز کو ہضم کرنے۔

23. پانی میں آکسیجن کی مقدار ہوا میں آکسیجن کی مقدار سے کم ہے۔ لہذا، آبی حیاتیات زیادہ آکسیجن حاصل کرنے کے لیے تیزی سے سانس لیتے ہیں۔

24. زخمی جگہوں پر خون جم جاتا ہے اور رساو کو روکتا ہے۔

25. نقلِ مکانی (ٹرانسلوکیشن)

26. فضا کے طرف کھلے ہوئے پودوں کے حصوں سے بخارات کی صورت میں پانی کے ضائع ہونے کو ٹرانسپائریشن کہتے ہیں۔

27. خون دوبار دل سے گزرتا ہے اور ایک بار مکمل طور پر جسم میں گردش کرتا ہے۔ اسے ڈبل سرکولیشن کہتے ہیں۔

28. وہ عمل جس کے ذریعے جاندار اپنے میٹابولک عمل سے پیدا ہونے والی فضلہ کو جسم سے خارج کرتے ہیں۔

29. سٹوماٹا کا کھلنا اور بند ہونا یہ کام انجام دیتا ہے۔

30. سٹوماٹا اس وقت بند ہو جاتا ہے جب فوٹو سنتھیسز کے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ کی ضرورت نہ ہو۔

31. خون اور خلیات کے درمیان کاربن ڈائی آکسائیڈ اور آکسیجن گیسوں کا تبادلہ۔

32. پودوں میں آسموٹک دباؤ (ولوجی دباؤ) مادے کو فلوئم سے کم دباؤ والے بافتوں میں منتقل کرنے کا سبب بنتا ہے، اس طرح غذا کی نقل و حمل ہوتی ہے۔

33. پھیپھڑے ہمیشہ ہوا کی تھوڑی مقدار کو برقرار رکھتے ہیں جب وہ تنفسی چکر کے دوران سانس لیتے ہیں اور باہر نکالتے ہیں

34. ولّئی

35. ولّئی ہضم شدہ خوراک کو جذب کرنے کے لیے درکار سطح کے رقبے میں اضافہ کرتا ہے

36. کیونکہ انسانوں میں سیلولوز کو ہضم کرنے کے لیے انزائم نہیں ہوتا ہے

37. کثیر خلوی عضویوں میں، تمام خلیات ارد گرد کے ماحول سے رابطے میں نہیں ہوسکتے۔

38. انزائمز کو حیاتیاتی تماسکار کہا جاتا ہے کیونکہ یہ پیچیدہ خوراک کو آسان شکلوں میں تبدیل کرنے میں مدد کرتے ہیں تاکہ اسے ہاضمہ کے ذریعے جذب کیا جاسکے۔

39. وہ سبھی اعمال جو مجموعی طور پر رکھ رکھاؤ کے کام کو انجام دیتے ہیں اعمال اندگی کہلاتے ہیں۔

40. 1۔ ہوا باش تنفس 2۔ غیر ہوا باش تنفس

41. پائروویٹ

42. غذا حاصل کرنے اور ہضم کرنے کے عمل کو تغذیہ کہتے ہیں۔

43. زائلم اور فلوئم

44. نباتات سورج کی روشنی اور کلوروفل کی موجودگی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کو استعمال کرتے ہوئے اپنی غذا تیار کرتے ہی اس عمل کو ضیائی تالیف کہتے ہیں۔

45. غذا کی آکسیجن کے ساتھ تکسید سے توانائی پیدا کرنے کا عمل۔

46. جاندار جو اپنی غذا کے لئے دوسرے جانداروں پر منحصر ہوتے ہیں طفیلی کہلاتے ہیں۔

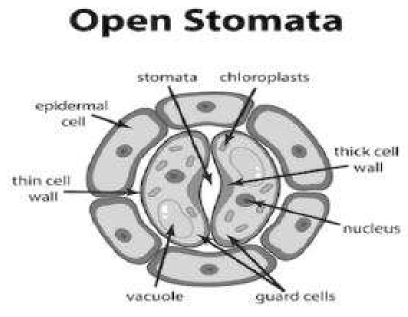
47. (B) فرد A سے B میں زیادہ

48. X .1 = شریانیں Y = وریدیں، 2۔ وریدوں میں والو پائے جاتے ہیں۔

49. i) پودوں میں اضافی پانی کا اخراج ii) پانی کی اوپر کی حرکت میں مدد کرنا

III. 2 مارکس کے سوالات کے جوابات

50. کھلا ہوا دہانہ



51. x = سبزی خور جانور Y = گوشت خور جانور

سبزی خور جانوروں میں چھوٹی آنت کی لمبائی گوشت خور جانوروں سے زیادہ ہوتی ہے۔

52. a) چپاتی چبانے کے دوران لعاب میں موجود اینزائم امائلیز کی کارگردگی وجہ سے میٹھی لگتی ہے

b) یہ انزائم چپاتی میں موجود نشاستہ کو توڑ کر سادہ شکر میں تبدیل کر دیتا ہے

53. a) کیونکہ دل کو کئی اعضاء میں خون پمپ کرنا پڑتا ہے

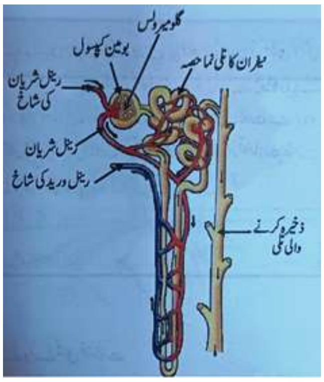
b) کیونکہ انہیں اپنے جسم کا درجہ حرارت برقرار رکھنے کے لیے بہت زیادہ توانائی کی ضرورت ہوتی ہے

54. امائلیز فعل: پیچیدہ سٹارچ کو سادہ شکر مالٹوز میں تبدیل کرنا

55. a)۔ شکل-i، کیونکہ اس شکل میں دہانہ کھلا ہوا ہے

b)۔ X- حفاظتی خلیہ Y- اسٹومیٹا

56. نگ



57. ☆غذا کو قلوی بنانا

☆چربی کے بڑے گلوبیولس کو چھوٹے گلوبیولس میں توڑ دینا۔

58. خون کے سرخ خلیات میں ہیموگلوبن آکسیجن کے لیے بہت زیادہ کشش رکھتا ہے، جو پھیپھڑوں سے جسم کے دوسرے حصوں تک آکسیجن لے جاتا ہے۔،

کاربن ڈائی آکسائیڈ آکسیجن سے زیادہ پانی میں حل پذیر ہے، اس لیے اسے خون کے پلازما کے ذریعے پھیپھڑوں تک پہنچایا جاتا ہے۔

59. * ان میں تین خانوں والا دل پایا جاتا ہے۔ * آکسیجنی اور غیر آکسیجنی خون کچھ حد تک مکس ہوتے ہیں۔

60.

چونکہ آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ دونوں کو خون کے ذریعے پہنچانا ضروری ہے۔ آکسیجنی خون کو کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کمی والے خون کے ساتھ اختلاط سے روکنے کے لیے دل میں الگ چیمبر ہوتے ہیں۔

61. دوہری گردش جسم کے تمام حصوں میں آکسیجن والے خون کی تیزی سے ترسیل میں مدد کرتی ہے۔ یہ حیاتیات کو ان کی اعلی توانائی کی ضروریات کو پورا کرنے کے قابل بناتا ہے۔

پستانیوں اور پرندوں میں دوہری گردش جسم کے درجہ حرارت کو منظم کرنے میں مدد کرتی ہے۔

62. اگر انسانوں میں مینڈک کی طرح تین خانوں والا دل پایا جاتا تو،

خون کا دورہ نامکمل ہوتا کیونکہ آکسیجنی خون اور غیر آکسیجنی خون کی آمیزش ہوتی۔ دوہرا دوران خون نہیں ہوتا۔

63. گھاس کھانے والے سبزی خوروں کی سیلولوز کو ہضم کرنے کے لیے چھوٹی آنت لمبی ہوتی ہے۔ لیکن شیرنی جیسے گوشت خور گوشت آسانی سے ہضم کر لیتے ہیں۔ لہذا گوشت خوروں کی چھوٹی چھوٹی آنت چھوٹی ہوتی ہے۔

64. چونکہ ریگستانوں میں اگنے والے پودوں کو پانی کی کمی کا سامنا کرنا پڑتا ہے، سٹوماٹا صبح کے وقت بند ہو جاتا ہے، جس سے عمل سریان رکتا ہے۔ رات کے وقت، وہ کاربن ڈائی آکسائیڈ لیتے ہیں اور ایک درمیانی مادہ پیدا کرتے ہیں، جو دن کے وقت کلوروفل کے ذریعے جذب ہوتا ہے اور توانائی اس مادے پر کام کرتی ہے۔

65. نباتات سورج کی روشنی اور کلوروفل کی موجودگی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کو استعمال کرتے ہوئے اپنی غذا تیار کرتے ہی اس عمل کو ضیائی تالیف کہتے ہیں۔

کاربوہائیڈریٹس / گلوکوز اور آکسیجن۔ کاربوہائیڈریٹس نباتات میں توانائی کی ضرورت کو پورا کرتے ہیں۔

66. لمف-اینٹی باڈیز اور لمفی خلیات کو پیدا کرتا ہے۔ یہ دونوں بیماری پیدا کرنے والے خرد عضویوں کو ہلاک کرتے ہوئے ہمارے جسم کو بیماریوں سے بچاتے ہیں۔

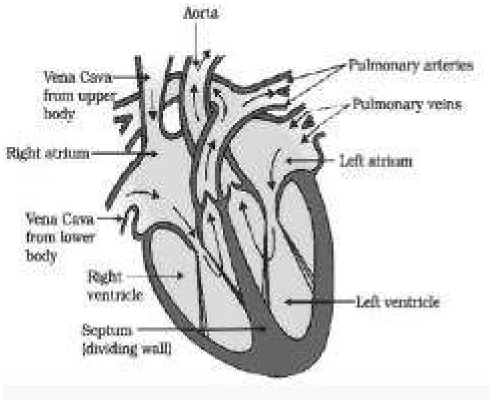
67. ؛لجلہ

شریانیں	وریدیں
خون کو دل سے جسم کے مختلف حصّوں تک لے جاتی ہیں	خون کو دل تک لاتی ہیں
انکی دیواریں موٹی ہوتی ہیں	انکی دیوار پتلی ہوتی ہے
والوس نہیں پائے جاتے	والوس پائے جاتے ہیں

68. انزائم پیپسن کے عمل کو فروغ دینے کے لیے تیزابی ماحول بناتا ہے۔ غذا کے ساتھ معدے میں داخل ہونے والے مائکروبس کو تباہ کرتا ہے

IV. 3مارکس کے سوالات۔

69. دل کے کراس سیکشن کا خاکہ



70. * * چھوٹی آنت وہ جگہ ہے جہاں کھانے میں موجود پروٹین، کاربوہائیڈریٹ اور چکنائی مکمل طور پر ہضم ہوتی ہے

* آنتوں کے رس میں موجود انزائمز پروٹین کو امینو ایسڈ میں، چکنائی کو فیٹی ایسڈ میں اور پیچیدہ کاربوہائیڈریٹ کو گلوکوز میں تبدیل کرتے ہیں۔

* چھوٹی آنت کی اندرونی دیوار میں موجود ولّئی ہضم شدہ غذا کو جذب کرتی ہے

71. * * پودوں میں غذائی اجزاء کی نقل مکانی فلوئم بافت میں ہوتی ہے۔

* خوراک اور دیگر مادوں کی نقل مکانی فلوئم کے پس منظر کے ساتھی خلیوں کی مدد سے اوپر اور نیچے کی دونوں سمتوں میں ہوتی ہے۔

* یہ عمل ولوجی دباؤ سے حاصل ہوتا ہے

72. —دوسرے خاکہ میں دیا گیا دل، کیونکہ،

آکسیجن شدہ اور ڈی آکسیجن شدہ خون کو الگ الگ منتقل کیا جاتا ہے۔

جسم کو زیادہ سے زیادہ آکسیجن فراہم کرتا ہے

73. - ☆ شریانیں خون کو دل سے جسم کے مختلف اعضاء تک لے جاتی ہیں۔ ایک بار جب ایک شریان ٹشو تک پہنچ جاتی ہے، تو یہ خون کو ہر خلیے کے ساتھ رابطے میں لانے کے لیے چھوٹی نالیوں میں تقسیم ہو جاتی ہیں۔

☆ خون اور ارد گرد کے خلیات کے درمیان مادوں کا تبادلہ بہت چھوٹی وریدوں کی پتلی دیواروں کے ذریعے ہوتا ہے جسے کیپلیریاں کہتے ہیں۔

پھر کیپلیریاں آپس میں مل کر وریدیں بناتی ہیں۔

☆ شریانیں خون کو کسی عضو یا ٹشو سے دور لے جاتی ہیں۔ وریدیں مختلف اعضاء سے خون جمع کرکے دل میں واپس لاتی ہیں۔

74. * مٹی کے ساتھ رابطے میں یا جڑوں میں خلیات فعال طور پر آئنوں کو جذب کرتے ہیں۔ یہ جڑوں اور مٹی کے درمیان آئنوں کے ارتکاز میں فرق پیدا کرتا ہے۔

* اس فرق کو دور کرنے کے لیے پانی مٹی سے جڑوں تک منتقل ہوتا ہے۔ وہاں، جڑوں کے زائلم کے اندر پانی کی مسلسل حرکت پانی کا ایک کالم بناتی ہے جو پانی کو مسلسل اوپر کی طرف دھکیلتا ہے۔

* عملِ سریان میں، پتیوں کے سٹوماٹا سے بخارات بنتے ہوئے پانی کے سالمے جذب کا باعث بنتے ہیں، جو جڑوں کے زائلم خلیوں سے پانی کھینچتے ہیں

75. ؛

مچھلی	انسان
دو خانوں والا دل	چار خانوں وال دل
دوہرا دورانِ خون نہیں پایا جاتا	دوہرا دورانِ خون پایا جاتا ہے
آکسیجنی خون گلپھڑوں سے سیدھے جسم کے حصّوں تک پہنچتا ہے	آکسیجنی خون تنفسی نظام کے ذریعہ دل تک پہنچایا جاتا ہے پھر جسم کے حصّوں تک

76. دل میں خون کی نقل و حمل کے مراحل:

i) آکسیجن آمیز خون پھیپھڑوں سے بائیں ایٹریئم (بایاں اذیں) میں داخل ہوتا ہے۔ اس وقت یہ حالت، سکون میں ہوتا ہے

ii) دائیں اذیں کے سکڑنے اور بائیں بطیں کے پھیلنے پر خوں اس میں داخل ہوتا ہے۔

iii) بائیں بطین کے سکڑنے پر خون جسم کی طرف پمپ کر دیا جاتا ہے،

iv) دائیں اذین کے پھیلنے پر غیر آکسیجنی خون اس میں داخل ہوتا ہے۔

v) دائیں اذین کے سکڑنے اور دائیں بطین کے پھیلنے سے غیر آکسیجنی خون اس میں داخل ہوتا ہے۔

vi) دائیں بطین کے سکڑنے پر خون کو آکسیجن کی آمیزش کے لئے پھیپھڑوں کی طرف بھیج دیا جاتا ہے۔

77. * کلوروفل کے ذریعہ شمسی توانائی کا جذب * شمسی توانائی کا کیمیائی توانائی میں تبدیل ہونا * پانی کی تحلیل سے ہائیڈروجن اور آکسیجن کا بننا

* کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کاربوہائیڈریٹ میں تحویل۔

* نباتات میں بننے والے فضول مادے جیسے زیادہ پانی کو عمل سریان کے ذریعہ اور آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کو دہانوں کے ذریعہ خارج کر دیا جاتا ہے

* مردہ خلیات، چھال اور پتوں کو گرا کر بھی فضول مادوں کو خارج کیا جاتا ہے۔

* ریزنس اور گوند پرانے زائلم میں جمع ہوتے ہیں۔

* چند فضول مادہ کو مٹی میں خارج کر دیا جاتا ہے۔

78. a) فضول مادے ریزنس اور گوند کی صورت میں پُرانے زائلم میں جمع ہوتے ہیں۔

(b * ATP سے توانائی کا استعمال کرتے ہوئے فلوئم بافت میں سُکروز جیسے مادے کو منتقل کرنا۔

* ولوجی دباو کی وجہ سے مادے ان خلیوں تک جاتے ہیں جہاں دباؤ کم ہوتا ہے۔

79. * نیفرون گردے کی ساختی اور فعال اکائیاں ہیں۔

* نیفرون گردے کی خون صاف کرنے والی اکائیاں ہیں، جن میں گلومیرولس، بومن کیپسول اور ہینلے کے لوپس شامل ہیں۔ O

* یہ وہ گردے ہیں جو خون سے نائٹروجنی فضلہ جیسے یوریا یا یورک ایسڈ کو خارج کرتے ہیں۔

80. * امیباء عارضی انگشت نما اُبھاروں کے ذریعہ غذا حاصل کرتا ہے۔

* یہ اُبھار غذائی ذروں کے چاروں طرف پھیل کر غذائی جوف کی تشکیل کرتے ہیں۔

* غذائی جوف کے اندر پیچیدہ مادوں کو سادہ مادوں میں تحلیل کر دیا جاتا ہے۔

* باقی غیر ہضم شدہ غذا خلوی سطح پر سے جسم سے باہر خارج کر دی جاتی ہے۔

81. * خارج ہونے والے پیشاب کی مقدار بومن کے کیپسول میں پیدا ہونے والے پیشاب کی مقدار سے کم ہے۔

* پیشاب کی مقدار جسم میں پانی کی مقدار پر منحصر ہے۔

* جسم میں پانی کی مقدار جتنی زیادہ ہوتی ہے، اتناہی زیادہ پیشاب پیدا ہوتا ہے۔

82. * جانور P میں ہاضمہ سست ہوتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ جانور سبزی خور ہے اور سیلولوز کو چھوٹی آنت میں ہضم ہونے کے لیے وقت درکار ہوتا ہے۔

* جانور Q میں ہاضمہ کا عمل تیز ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ جانور گوشت خور ہے اس لیے چھوٹی آنت میں گوشت آسانی سے ہضم ہو جاتا ہے۔

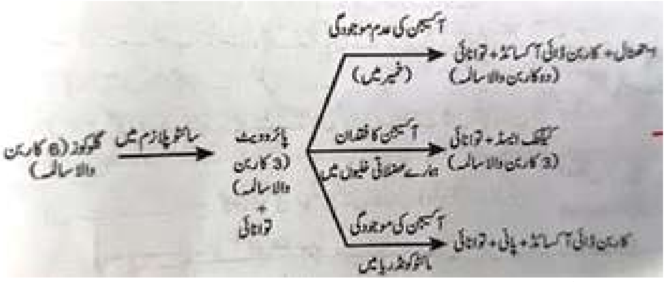
83. i) کھانے میں پروٹین کو ہضم کرتا ہے۔ ii) نشاستہ نامی پیچیدہ سالمہ کی تحلیل کرتے ہوئے سادہ شکر بناتا ہے۔

ii) ایملسیفائیڈ غیر سیر شدہ چربیوں کی تحلیل کرتا ہے۔

84.

خود پرور جانداروں میں تغذیہ	غیر پرور جانداروں میں تغذیہ
* اپنی غذا خود تیار کرتے ہیں	* اپنی غذا کے لئے دوسرے جانداروں پر منحصر ہوتے ہیں۔
* نامیاتی غذا غیر نامیاتی ذرائع سے تیار کی جاتی ہے۔	* نامیات غذا کو نباتاتی اور حیوانی ذرائع سے حاصل کیا جاتا ہے
* تمام سبز نباتات میں دیکھا جا سکتا ہے۔	* یہ تمام حیوانات اور غیر پرور جانداروں میں دیکھا جا سکتا ہے۔

.85



.86 a) * ریزنس اور گوند پرانے زائلم میں جمع ہوتے ہیں۔

*پتوں کو گرا کر

*چند فضول مادہ کو مٹی میں خارج کر دیا جاتا ہے۔

* عمل سریان کے ذریعہ زیادہ مقدار میں پائے جانے والے پانی کو خارج کرنا

*ضیائی تالف کے دوران آکسیجن خارج کرنا

* تنفس کے ذریعہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو خارج کرنا

b) تبخیر

.87 a) * نیفران کے گوبلٹ خلیوں میں خون کی کیپلیریوں کے ایک گروپ کے ذریعہ خون کی تقطیر۔

* فلٹر شدہ سیال میں شکر، امینو ایسڈ، نمکیات اور اضافی پانی شامل ہوتا ہے جو نیفرون کی نلکی کے ذریعے دوبارہ جذب ہوتا ہے۔

* باقی پانی اور نمکیات پیشاب میں خارج ہوتے ہیں۔

b) i) ہائیڈروکلورک ایسڈ ایک تیزابی ذریعہ بناتا ہے اور پیپسٹن انزائم کے عمل میں مدد کرتا ہے۔

ii) پیپسن اینزائم کے ذریعہ پروٹین کی تحلیل۔

iii) پروٹین کو امینو ایسڈ میں تبدیل کرنا۔

iv) کاربوہائیڈریٹ کو گلوکوز میں تبدیل کرنا

v) چربیوں کو فیٹی ایسڈ میں تبدیل کرنا

.88 ** کچھ جاندار کھانے کے مادوں کو جسم سے باہر توڑ دیتے ہیں اور پھر انہیں جذب کرتے ہیں مثال کے طور پر: مولڈ، خمیر

** کچھ جاندار کھانا کھاتے ہیں اور اسے اپنے جسم میں توڑ دیتے ہیں۔ مثال کے طور پر: انسان اور اعلیٰ جانور

** کچھ جاندار پودوں اور جانوروں کو مارے بغیر غذائیت حاصل کرتے ہیں۔ جیسے جوئیں، جونک۔

V. 4مارکس کے سوالات۔

.89 ** کچھ جاندار کھانے کے مادوں کو جسم سے باہر توڑ دیتے ہیں اور پھر انہیں جذب کرتے ہیں مثال کے طور پر: مولڈ، خمیر

** کچھ جاندار کھانا کھاتے ہیں اور اسے اپنے جسم میں توڑ دیتے ہیں۔ مثال کے طور پر: انسان اور اعلیٰ جانور

** کچھ جاندار پودوں اور جانوروں کو مارے بغیر غذائیت حاصل کرتے ہیں۔ جیسے جوئیں، جونک۔

.90 گلوکوز کا سالمہ پائرووییٹ بنتا ہے۔

تنفس کے دو اقسام: i) ہواباش تنفس ii) غیر ہواباش تنفس

ہواباش تنفس	غیر ہوباش تنفس
آکسیجن استعمال ہوتی ہے	آکسیجن استعمال نہیں ہوتی
زیادہ توانائی، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی خارج ہوتا ہے	کم توانائی، ایتھنول اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج ہوتی ہے
مائٹوکونڈریا میں ہوتا ہے	سائٹوپلازم میں ہوتا ہے
اعلیٰ جانداروں میں پایا جاتا ہے	نچلے جانداروں میں پایا جاتا ہے جیسے خمیر

91. ضیائی تالف کے لیے ضروری عناصر ہیں: کاربن ڈائی آکسائیڈ، پانی، معدنیات، سورج کی روشنی، اور کلوروفل

ضیائی تالیف کے دوران طئے پانے والے مراحل

* کلوروفل کے ذریعہ شمسی توانائی کا جذب * شمسی توانائی کا کیمیائی توانائی میں تبدیل ہونا * پانی کی تحلیل سے ہائیڈروجن اور آکسیجن کا بننا

* کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کاربوہائیڈریٹ میں تحویل۔

92. a)

زائلم	فلوئم
پانی اور نمکیات / غیر نامیاتی مادوں کی نقل وحمل۔	غذا / نامیاتی مادوں کی نقل وحمل
اشیاء کا بہاؤ یک طرفہ ہوتا ہے	اشیاء کا دوطرفہ بہاؤ
اشیاء کا بہاؤ یک طرفہ ہوتا ہے	* سیونالی اور ساتھی خلیے پتوں سے تمام حصوں تک غذا لے جاتے ہیں
سکشن پریشر کے ذریعے طئے پاتا ہے	ولوجی دباؤ کے ذریعہ طئے پاتا ہے

b) اسٹومیٹا پتوں کی نچلی اپی ڈرمس میں پائے جاتے ہیں۔ یہ ایرن کا نمابافت سے منسلک ہوتے ہیں۔

دہانہ دراصل کی مہین مسام ہے جو دو محافظ خلیات سے گھرا ہوا ہے محاظ خلیات کا پھیلنا اور سکڑنا دہانے کے کھلنے اور بند ہونے کا اصل سبب ہے۔ اسٹومیٹا کے کھلنے پر آکسیجن پتوں کے باہر خارج کی جاتی ہے اور درکار کاربن ڈائی آکسائیڈ اندر داخل ہوتی ہے۔ عمل تنفس کے دوران کاربن ڈائی آکسائیڈ کو باہر اور آکسیجن کو اندر داخل کرایا جاتا ہے /

93. a) انسانی دل چار خانوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ دو اذین اور دو بطین۔ یہ چیمبرس سیپٹم اور والوس کے ذریعہ جدا ہوئے ہیں۔ خون کا دورہ اذینوں اور بطینوں کے پھلنے اور سکڑنے کی وجہ سے واقع ہوتا ہے۔ والوس خون کے بیاک ورڈ بہاؤ کو روکتے ہیں۔ سیپٹم آکسیجنی اور غیر آکسیجنی خون کی آمیزش کو روکتی ہے۔

b) انسانوں میں غذا چھوٹی آنت میں پائے جانے والے اُنگلی نما ساختوں "ولّئی" کے زریعہ جذب ہوتی ہے۔

خون کا پلازمہ غذا کے نقل وحمل میں مدد دیتا ہے۔ RBC آکسیجن کی نقل وحمل کا کام کرتے ہیں۔

94. خون کے اجزاء اور اُنکے کام

پلازما: غذا، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور نائٹروجن کے فضلے کی نقل وحمل

سرخ خون کے خلیات: آکسیجن کی نقل وحمل

خون کے سفید خلیے: جسم کو بیماری پیدا کرنے والے خرد عضویوں سے بچاتے ہیں۔

پلیٹلیٹس: خون جمنے میں مدد کرتے ہیں۔

95. a) ** ہیموگلوبن پگمنٹ خون کو سرخ رنگ دیتا ہے اور آکسیجن کی طرف بہت زیادہ راغب ہوتا ہے

** یہ خون میں حل ہو جاتا ہے اور خون کی گردش کے ذریعے جسم کے تمام خلیوں کو آکسیجن فراہم کرتا ہے۔

b) ** فاضل پانی کو بخارات کے ذریعے نکالا جاتا ہے۔

** ریزنس اور گوند پرانے زائلم میں جمع ہوتے ہیں۔

* پتوں کو گرا کر

* چند فضول مادہ کو مٹی میں خارج کر دیا جاتا ہے۔

* عمل سریان کے ذریعہ زیادہ مقدار میں پائے جانے والے پانی کو خارج کرنا

* ضیائی تالف کے دوران آکسیجن خارج کرنا

* تنفس کے ذریعہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو خارج کرنا

96. a)

ہوائی خانہ	نیفران
پھیپھڑوں کی فعلی اکائیاں	گردوں کی فعلی اکائیاں
کام- گیسوں کا تبادلہ	کام- خون سے نائٹروجنی فضلہ کو الگ کرنا
زیادہ سطحی رقبہ اور خون کی فراہمی	زیادہ سطحی رقبہ اور خون کی فراہمی

b) مسلسل ورزش کی وجہ سے اس کی ٹانگیں آکسیجن سے محروم ہیں اور لیکٹک ایسڈ بنتا ہے۔

97. a) * آکسیجن کی عدم موجودگی میں سانس لینے کو غیر ہوا باش تنفس کہتے ہیں۔
* الکحل، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور کم توانائی حاصل ہوتی ہے۔

b) * جسم کو خالص خون فراہم کرنے کے لیے خون دوبار دل سے گزرتا ہے۔ اسے ڈبل سرکولیشن کہتے ہیں۔
* مزید توانائی فراہم کرنے کے لیے
* جسم میں مستقل درجہ حرارت برقرار رکھنے کے لیے

98.
آبی حیاتیات پانی میں حل شدہ آکسیجن استعمال کرتے ہیں۔
زمینی جاندار ماحول میں آزاد آکسیجن استعمال کرتے ہیں۔
زمینی علاقے میں آکسیجن کی مقدار پانی میں تحلیل ہونے والی آکسیجن سے زیادہ ہے۔
چونکہ یہ آزاد آکسیجن ہے اس لیے اسے جسم میں مزید کسی تبدیلی کی ضرورت نہیں ہے

99. ** پھیپھڑے-ٹریکیا-برانکیولس میں بٹے ہوتے ہیں
** برانکیولس بالآخر غبارے جیسی ساخت بن جاتے ہیں جنہیں ہوا کی تھیلیاں یا الویولئی کہتے ہیں
** یہ ہوا کے تھیلیاں ایک سطح فراہم کرتے ہیں
** الیوولی کی دیواروں میں خون کی نالیوں کا ایک وسیع نیٹ ورک ہوتا ہے۔ یہاں گیس کا تبادلہ ہوتا ہے ۔

VI- 5مارکس کے سوالات:

100. a) ** چھ کاربن مالیکیول گلوکوز سائٹوپلازم میں تین کاربن مالیکیول پائروویٹ میں ٹوٹ جاتا ہے۔
** پیروویٹ کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی پیدا کرنے کے لیے مائٹوکونڈریا میں ٹوٹ جاتا ہے،
** تنفس کے دوران خارج ہونے والی توانائی ATP نامی مالیکیول کی ترکیب کے لیے استعمال ہوتی ہے
** گلوکوز ← سائٹوپلازم ← پائروویٹ
** پائروویٹ ← مائٹوکانڈریا ← کاربن ڈائی آکسائیڈ + پانی + توانائی
** ADP + P ← ATP

اسٹومیٹا پتوں کی نچلی ایپی ڈرمس میں پائے جاتے ہیں۔ یہ ایرن کائما بافت سے منسلک ہوتے ہیں۔
دہانہ دراصل کی مہین مسام ہے جو دو محافظ خلیات سے گھرا ہوا ہے محافظ خلیات کا پھیلنا اور سکڑنا دہانے کے کھلنے اور بند ہونے کا اصل سبب ہے۔ اسٹومیٹا کے کھلنے پر آکسیجن پتوں کے باہر خارج کی جاتی ہے اور درکار کاربن ڈائی آکسائیڈ اندر داخل ہوتی ہے۔ عمل تنفس کے دوران کاربن ڈائی آکسائیڈ کو باہر اور آکسیجن کو اندر داخل کرایا جاتا ہے

b) * اضافی پانی پودوں کے ذریعے عمل سریان کے ذریعے خارج ہوتا ہے
* پودوں کی فضلہ کی مصنوعات کو سیل سیپ میں محفوظ کیا جاتا ہے
* پتوں میں فضلہ جمع ہو جاتا ہے اور وہ گر جاتے ہیں
* فضول مادے پرانے پتوں میں ریزن اور گوند کی صورت میں جمع ہوتا ہے
* پودے فضلے کے لیے مردہ خلیات کے ساتھ بافتوں کا استعمال کرتے ہیں
* پودے اپنے ارد گرد کی مٹی میں کچھ فضلہ بھی خارج کرتے ہیں

KEY ANSWER

I. Multiplechoice

1. D . دئے گئے تمام
2. C. یہ پیاراتھائرائیڈ غدود سے موصول ہوتا ہے
3. B) معانقہ
4. B) کسی تیز دھار والی شئے کو چھوتے ہی فوراً ہاتھ کھینچ لینا
5. B) نخاعی ڈور
6. C)تھائراکسن
7. D)کیموٹراپزم
8. A) اڈرینلین-پچوٹری غدود
9. C) اڈینڈرائٹ ← خلوی جسم ← ایگزان ← عصبی کنارہ
10. B) C→ A→ B→E → D
11. B) مٹی کی گہرائیوں میں جڑون کی نمو
12. B)سیری بلم
13. B. فوٹوٹراپزم
14. B. ریسیپٹر ← حسی عصب ← نخاعی ڈور ← ریلے عصب ← موثر عصب ← افیکٹر
15. A. تھائراکسن ہارمون کاکم موصول
16. B. خون میں شکر کی مقدار کو منظم کرتا ہے
17. C.سائٹوکائنن
18. (D)P → R → S → Q
19. C.سیری بلم
20. C.میڈولہ
21. D .کیموٹراپزم
22. A.آکزن
23. A برقی سگنلس کے ذریعہ
24. D. منفی جیوٹراپزم اور مثبت فوٹوٹراپزم
25. C. ابسی سیک ایسڈ پودے کی نمو کو روکتا ہے.
26.C. غیر ہدایت شدہ اور مثبت جیوٹراپزم
27.C. چھونے پر پتوں کا سکڑ جانا

II- ایک مارکس کے سوالات

29. جیوٹروپزم اور فوٹوٹراپزم۔
30. کشش ثقل کے جواب میں پودوں کے حصے کی حرکت کو جیوٹروپزم کہتے ہیں۔
31. اعصابی نظام / اعصابی بافتوں کی ساختی اور فعال اکائی۔
32. محرک کے لیے اچانک رد عمل کہا جاتا ہے۔اضطراری عمل. مثال: تیز یا گرم اشیاء کو چھونے پر ہاتھ پیچھے ہٹانا۔
33. .کیمیائی ہم آہنگی پودوں میں ہارمونز کی پیداوار سے ہوتی ہے۔
34. آیوڈین

35. نمو کو روکتا ہے۔مثال: پتوں کا مرجھانا

36. لبلبہ انسولین ہارمون پیدا کرتا ہے جو خون میں شکر کی سطح کو کنٹرول کرنے میں مدد کرتا ہے۔

37. عضلاتی خلیوں میں خاص پروٹین ہوتے ہیں جو اعصاب سے برقی تحریکوں کے جواب میں سیل کے اندر اپنی شکل اور ساخت دونوں کو تبدیل کرکے حرکت کا باعث بنتے ہیں۔

38. جو جاندار کے قابو میں ہو ایسے عمل کو اختیاری عمل کہتے ہیں۔

39. جو جاندار کے قابو میں نہیں ہوتا بلکہ نخائی ڈور کے قابو میں ہوتے ہیں۔

40. دماغ کا وہ حصہ جو کنٹرول کرتا ہے۔ ارادی اعمال- دماغ، دماغ کا وہ حصہ جو کنٹرول کرتا ہے۔ غیر ارادی اعمال - میڈولا

41. ہمارے جسم میں محرک (ہیجان) حاصل کرنا

42. نمو کو فروغ دینے والے پودوں کے ہارمونز- آکسین، گبریلین، سائٹوکائنن

43.

چلنا	اضطراری عمل
ارادی عمل دماغ کے سیریبیلم کے ذریعہ کنٹرول کیا جاتا ہے	محرک کا غیر ارادی رد عمل۔ یہ نخائی ڈور کے ذریعے کنٹرول کیا جاتا ہے

44. یہ حرکت نمو کی وجہ سے نہیں ہے۔ اور غیر سمتی ہے۔

III۔ دو مارکس کے سوالات

45. وہ شخص ذیابیطس کا شکار ہے۔ یہ بیماری ہارمون انسولین کے کم اخراج کی وجہ سے ہوتی ہے

46. تھائیرائڈ گلینڈ تھائیروکسین ہارمون پیدا کرتا ہے۔ تھائراکسن ہمارے جسم میں کاربوہائیڈریٹ، پروٹین اور چربی کے میٹابولزم کو منظم کرتا ہے اور انسانی جسم کی متوازن نشوونما میں مدد کرتا ہے۔

47. ایڈرینالین ہارمون جسم کو خوف، غصہ، تناؤ کے حالات سے نمٹنے کے لیے تیار کرتا ہے۔ ایڈرینل غدود ایڈرینالین ہارمون تیار کرتا ہے دس

48. جانوروں میں، کیمیائی موافقت اینڈوکرائن غدود کے ذریعے خارج ہونے والے ہارمونز کے ذریعے ہوتی ہے، جو براہ راست خون میں پھیلتے ہیں اور محرک کے لیے مناسب رد عمل پیدا کرنے میں مدد کرتے ہیں۔

49.

عصبی نظام	اینڈوکرائن سسٹم (بے نالی غدود)
مواصلت برقی سگنلوں کے ذریعے ہوتی ہے	مواصلات کیمیائی اشیاء- ہارمونس کے ذریعہ ہوتی ہے
صرف منسلک خلیوں تک پہنچتا ہے	جسم کے ہر خلیے تک پہنچتا ہے
برقی سگنلس کو مسلسل پیدا نہیں کیا جاسکتا مواصلات مسلسل نہیں ہے	مواصلات مسلسل ہیں

50. میڈولا: غیر ارادی اعمال کو کنٹرول کرتا ہے۔ سیریبیلم: وضع اور توازن کو کنٹرول کرتا ہے

51. A-خلیہ کی طرف-ڈینڈرائٹ، B-خلیہ سے دور- ایگزان

52. ایڈرینالین دل کی دھڑکن کو بڑھاتا ہے، جس کے نتیجے میں پٹھوں کو زیادہ آکسیجن پہنچتی ہے، جو انہیں تھکاوٹ سے روکتی ہے۔

یہ ٹانگوں میں خون کی نالیوں کو بھی پھیلاتا ہے، جس سے پیٹ سے خون ٹانگوں کے پٹھوں کے خلیوں کو فراہم کیا جاسکتا ہے۔

53. اگر چھو لیا جائے تو حساس پودا چھونے کے جواب میں اپنے پتوں کو حرکت دیتا ہے۔ پودوں کے یہ خلیے اپنے اندر موجود پانی کی مقدار کو تبدیل کرکے اپنی شکل بدل لیتے ہیں۔

نتیجے کے طور پر وہ اپنی شکل کو ابھارنے یا تہہ کرکے تبدیل کرتے ہیں؛

54. جب بڑھتے ہوئے پودے روشنی کا پتہ لگاتے ہیں، تو ایک ہارمون جسے آکسین کہتے ہیں، شوٹ کی نوک پر ترکیب کیا جاتا ہے، خلیات کو لمبا بڑھنے میں مدد کرتا ہے۔

جب پودے کے ایک طرف سے روشنی آتی ہے، تو آکسین ٹہنی کے سایہ دار حصے کی طرف پھیل جاتی ہے۔ یہ فوٹوٹراپزم ہے۔

55. چونکہ تھوک ایک غیر ارادی عمل ہے، لہٰذا لذیذ کھانے کو دیکھتے ہی منہ میں پانی آجاتا ہے۔ دماغ کا وہ حصہ جو اس عمل کو کنٹرول کرتا ہے وہ میڈولا اوبلونگاٹا ہے۔

56. سیریبیلم، جو رضاکارانہ اعمال کی درستگی اور جسم کی کرنسی اور توازن کو برقرار رکھنے کے لیے ذمہ دار ہے، شراب نوشی کے نتیجے میں ٹھیک سے کام نہیں کر پا رہا ہے، جس کی وجہ سے انسان اپنے جسم پر کنٹرول کھو دیتا ہے

57. مثبت فوٹوٹروپک حرکتیں پودے کے تنے کو روشنی کی طرف بڑھتے ہوئے جواب دینے کا سبب بنتی ہیں، جبکہ منفی فوٹوٹروپک حرکتیں پودے کی جڑ کو زمین کی طرف بڑھتے ہوئے جواب دینے کا سبب بنتی ہیں،

58. شکل C پودوں کی درست ٹراپک حرکت کو ظاہر کرتی ہے، پودوں کی جڑیں کشش ثقل کی طرف بڑھتی ہیں، جو کہ مثبت جیوٹروپیزم ہے۔ اسی طرح، تنے کی نمو کشش ثقل کے خلاف ترقی ہے، جو کہ منفی جیوٹروپیزم ہے۔

59.

مرکزی عصبی نظام	پیری فیرل عصبی نظام
یہ دماغ اور نخائی ڈور پر مشتمل ہوتا ہے	یہ 12 جوڑی دماغی اعصاب اور 31 جوڑی نخائی اعصاب پر مشتمل ہوتا ہے۔
جسم کے تمام حصوں سے معلومات حاصل کرتے ہیں اور انکی تکمیل کرتے ہیں	مرکزی اعصابی نظام اور باقی جسم کے درمیان رابطے کی سہولت فراہم کرتا ہے

60.

بے نالی غدود	عصبی نظام
پیغامات مخصوص کیمیکلز کے ذریعے پہنچائے جاتے ہیں جنکو ہارمونس کہاجاتاہے	پیغامات اعصابی تحریکوں کے ذریعے پہنچائے جاتے ہیں
طویل مدتی اثر ہے کہ پیغامات آہستہ آہستہ منتقل ہوتے ہیں۔ اور رد عمل آہستہ آہستہ ہوتا ہے	قلیل مدتی اثر ہے کہ پیغامات بہت تیزی سے منتقل ہوتے ہیں۔ اور رد عمل بہت تیزی سے ہوتا ہے

61. i) آکسین: تنوں کے خلیوں اور پودوں کے جسم کے بہت سے حصوں میں خلیوں کو لمبا بڑھنے میں مدد کرتا ہے۔
ii) سائٹوکائنن: پھلوں اور بیجوں میں سیل کی تقسیم کو فروغ دیتا ہے • پودوں کی مجموعی ترقی کو فروغ دینے میں مدد کرتا ہے (کوئی بھی)

62. جب بڑھتے ہوئے پودے روشنی کا پتہ لگاتے ہیں تو آکسین شوٹ کی نوک پر ترکیب کی جاتی ہے اور یہ خلیات کو لمبا بڑھنے میں مدد دیتی ہے۔ جب پودے کے ایک طرف سے روشنی آتی ہے، تو آکسین ٹہن کے سایہ دار حصے کی طرف پھیل جاتی ہے۔ آکسین کا یہ ارتکاز خلیات کو شوٹ کے اس طرف لمبا بڑھنے کی تحریک دیتا ہے جو روشنی سے دور ہے۔

63. ایڈرینالین براہ راست خون میں خارج ہوتی ہے۔ چھوٹی شریانوں کے گرد پٹھوں کے سکڑنے کی وجہ سے جلد میں خون کم ہو جاتا ہے۔ ڈایافرام اور پسلی کے پٹھوں کے سکڑنے کی وجہ سے سانس لینے کی شرح بڑھ جاتی ہے۔ دل کی دھڑکن تیز ہوتی ہے جس کے نتیجے میں پٹھوں کو زیادہ آکسیجن کی فراہمی ہوتی ہے۔

IV۔ 3 مارکس کے سوالات

64. محرکات پر فوری رد عمل کو اضطراری عمل یا معکوسی حرکت کہاجاتاہے۔ یہ عمل نخائی ڈور کے ذریعے کنٹرول کیا جاتا ہے۔ سوچنا ایک پیچیدہ سرگرمی ہے اور اضطراری آرک (معکوسی قوس) قدرتی طور پر جانوروں میں نخائی ڈور کے ذریعے تیار ہوئے ہیں کیونکہ دماغ کا سوچنے کا عمل کافی تیز نہیں ہوتا ہے۔ لہذا، وہ نخائی ڈور میں بے ساختہ پیدا ہوتے ہیں۔ لہذا کارکردگی بہت تیز ہے اور جوابات فوری ہیں۔ یہ حیاتیات کو ماحولیاتی تبدیلیوں کا فوری جواب دینے میں مدد کرتا ہے۔

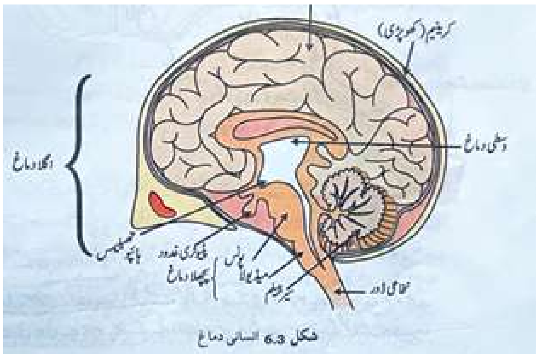
65. کثیر خلوی حیاتیات میں کیمیائی مواصلات کا فائدہ، برقی مواصلات زیادہ مستحکم اور مسلسل ہے۔ برقی مواصلات کچھ حدود ہیں:
** وہ جانوروں کے جسم میں صرف ان خلیوں تک پہنچتے ہیں جو اعصابی خلیات سے جڑے ہوتے ہیں۔
** خلیے مسلسل برقی محرکات پیدا اور پھیلا نہیں سکتے۔
لیکن کیمیائی ابلاغ جسم کے تمام خلیوں تک پہنچتاہے۔ یہ مسلسل اور مسلسل کیا جاسکتاہے

66. جب بڑھتے ہوئے پودے روشنی کو محسوس کرتے ہیں تو اس کے تنے کی نوک پر آکسین ہارمون کی ترکیب خلیات کو لمبا بڑھنے میں مدد دیتی ہے۔ جب پودے کے ایک طرف سے روشنی آتی ہے تو، آکسین تنے کے سایہ دار طرف (فوٹوٹراپزم) کی طرف پھیل جاتی ہے۔ یہ تنے کے خلیات کو لمبا بڑھنے کے لیے متحرک کرتا ہے، جس سے پودا روشنی کی طرف جھکا ہوا نظر آتا ہے یعنی فوٹوٹراپزم۔ آکسین کا ارتکاز اوپری کے مخالف خلیات میں بڑھتا ہے جہاں کریپرز کے ٹینڈریل رابطے میں آتے ہیں اور لمبے لمبے ہوتے ہیں تاکہ ٹینڈریل ایک دائرے میں بنیاد کے گرد لپیٹ کر اس پر قائم رہیں۔ اس طرح فوٹوٹراپزم، تھگموٹراپزم اور کیموٹراپزم بیل کے پودوں کی احرکت کی تکمیل کرتے ہیں.

67. مندرجہ بالا خاکہ معکوسی قوس کا ہے۔

C- حسی اعصاب: دماغی خلیہ تک پیغامات (محرکات) لے جاتی ہے۔ A- موثری- مناسب جوابی عمل کو ظاہر کرتا ہے۔

68. انسانی دماغ کا خاکہ



شکل 6.3 انسانی دماغ

69. جواب

* انسولین-بلڈ شوگر کی سطح کو منظم کرتا ہے۔

* ایسٹروجن-خواتین میں بلوغت سے وابستہ تبدیلیاں، ماہواری کو منظم کرتی ہیں۔

* تھائروکسین-کاربوہائیڈریٹ، پروٹین اور چربی کے تحول کو منظم کرتا ہے۔

70. جواب

i) اختیاری عمل: فیصلہ کرنے کی بنیاد پر کہ آگے کیا کرنا ہے (سوچ پر مبنی کارروائی کی گئی)۔ اگلے دماغ سے کنٹرول-۔

ii) غیر اختیاری عمل: بغیر سوچے سمجھے عمل کرنا۔ پچھلے دماغ کے ذریعے کنٹرول کیا جاتا ہے۔

71. جواب

** ریسیپٹرز (حسی) کو درد کا ہیجان ملتا ہے۔

** پیغامات حسی نیوران کے ذریعے نخائی ڈور تک پہنچتے ہیں۔

** رد عمل موصل نیوران کے ذریعے موٹر نیوران تک پہنچ جاتے ہیں

** رد عمل موٹر نیوران کے ذریعے اثر تک پہنچتے ہیں۔

** عضلات ٹانگ کو پیچھے ہٹاتے ہیں۔

ب) نخائی ڈور / معکوسی قوس

72. ہارمونز جو انسانوں میں درج ذیل سرگرمیوں کو کنٹرول کرتے ہیں۔

a) بلڈ شوگر لیول کو کنٹرول کرنا -انسولین
b) ماہواری کو کنٹرول کرنا -ایسٹروجن
c) جسم کو حالات کا سامنا کرنے کے لیے تیار کرنا -ایڈرینالائن
d) میٹابولزم کو کنٹرول کرنا- تھائروکسین

73. a) نیوران۔ b) ڈینڈرائٹ ← ← ← سیل باڈی

ایکسن اعصابی ٹرمینل

نیوران دماغ سے جسم کے تمام حصوں میں اعصابی تحریکوں کو منتقل کرتا ہے، شعور کے عمل کو فعال کرتا ہے

74. اضطراری قوس (معکوسی قوس): معکوس عمل میں اعصابی ہیجان کا راستہ

آنکھ میں ریسیپٹرز روشن روشنی کا ہیجان حاصل کرتے ہیں۔

پیغامات حسی نیوران کے ذریعے ریڑھ کی ہڈی تک پہنچتے ہیں۔

رد عمل ایسوسی ایشن نیوران کے ذریعے موٹر نیوران تک پہنچ جاتے ہیں

رد عمل موٹر نیوران کے ذریعے موثری تک پہنچتے ہیں

آنکھ کے پٹھے پلکیں بند کر دیتے ہیں

75. دو سس

نمبر	چھوئی موئی کے پتوں کی حرکت	تنے کی روشنی کی طرف حرکت
1	یہ عمل کرنے والے ہیجان کی سمت پر منحصر نہیں ہے	عمل کرنے والے ہیجان پر منحصر ہے
2	تھگموٹراپزم	فوٹوٹراپزم
3	چھونا ہیجان ہے	روشنی ہیجان ہے
4	پتے کی ڈنڈی کے آخری حصہ میں پانی کا فوری نقصان کی وجہ سے ہوتی ہے	تنے کے دونوں حصوں پر غیر مساوی نمو کی وجہ سے ہے
5	نمو کے سبب حرکت نہیں ہے	نمو کے سبب حرکت
6	فوری طور پر طئے پاتی ہے	آہستہ سے طئے پاتی ہے۔

76. معکوسی قوس: یہ ماحول میں ہونے والے واقعے کے رد عمل میں اچانک جوابی عمل کرتا ہے۔

A. حسی نیوران: یہ ریسیپٹر سے نخائی ڈور تک ہیجان کی تحریک چلاتا ہے۔ **B.** موثری: جو اچانک نظر آنے والے رد عمل کو ظاہر کرتا ہے

ریفلیکس آرکس جانوروں میں تیار ہوئے ہیں کیونکہ بہت سے جانوروں میں دماغ کا سوچنے کا عمل تیز نہیں ہوتا ہے۔ دریں اثنا بہت سے جانوروں کے پاس سوچنے کے لیے درکار پیچیدہ نیوران نیٹ ورک بہت کم ہوتا ہے۔ لہٰذا یہ صحیح سوچ کے عمل کی عدم موجودگی میں کام کر سکتا ہے اور بقا کے امکانات کو بڑھا سکتا ہے

77. a)۔ ٹچ / تھگموٹروپیزم کے لیے، جب رینگنے والے پودوں کے ٹینڈرل کسی سہارے کے ساتھ رابطے میں آتے ہیں، تو پودا اس کے گرد چکر لگاتا ہے اور تیزی سے بڑھتا ہے۔ جب ٹینڈریل کسی سہارے کے ساتھ جڑ جاتے ہیں تو، پودے کے اشارے آکسین ہارمون کو زیادہ ارتکاز میں ترکیب کرتے ہیں اور خلیات کی لمبائی کو متحرک کرتے ہیں، پھر پودا روشنی کی طرف سمتی حرکت / نمو دکھاتا ہے۔

b)۔ ب جانوروں میں کیمیائی ابلاغ ضروری ہے۔ جانوروں میں برقی تحریکیں صرف ان خلیوں تک پہنچتی ہیں جو اعصابی بافتوں سے جڑے ہوتے ہیں لیکن ہر ایک خلیے تک نہیں۔ عصبی خلیے مسلسل برقی محرکات کو تخلیق اور منتقل نہیں کر سکتے ہیں اس لیے ہر ایک خلیے میں مسلسل محرک کی ترسیل کے لیے کیمیائی ابلاغ ضروری ہے

V. 5 مارکس کے سوالات

78. a)۔ اے۔ جب کریپر پودوں کے ٹینڈرل کسی سہارے کے ساتھ رابطے میں آتے ہیں تو پودا اس کے گرد چکر لگاتا ہے اور تیزی سے بڑھتا ہے۔ جب ٹینڈریل کسی سہارے کے ساتھ جڑ جاتے ہیں تو پودے کے اوپری حصے (ٹپ) زیادہ ارتکاز میں آکسین ہارمون کی ترکیب کرتے ہیں اور خلیات کی لمبائی کو متحرک کرتے ہیں، پھر پودا دسمتی حرکت دکھاتا ہے۔

b)۔ تھائروکسین-کاربوہائیڈریٹ، پروٹین اور چربی کے تحول کو منظم کرتا ہے۔

ایڈرینالائن-دل کی دھڑکن، بلڈ پریشر، سانس لینے کی رفتار میں اضافہ کریں اور جسم کو حالات کا سامنا کرنے یا ناگہانی صورتوں سے نمٹنے کے لیے تیار کرتا ہے۔

یونٹ- 11 برقی رو

ماڈل کلیدی جواب

I. متعدد انتخابی سوالات:

1. A. امپیر (A)

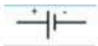
2. D. واٹ (W)

3. C. برقی مزاحمت

4. A. برقی رو

5. B. برقی مضمر فرق

6. D. برقی پاور

7. D 

8. A 

9. C 

10. a) مزاحمہ

11. c) سلسلہ وار میں ammeter اور متوازی میں اولٹ میٹر

12. **d)** V = I/R

13. b) 2.4 Ω

14. (B) 3 Ω

15. a) 3.2 Ω

16. (B) 9 : 1

17. b) 4C

18. c) 40 J

19. C. 0.25

20. a) 2 A

21. b) 2 Ω

22. a) اولٹ میٹر

23. b) VI = P

24. a) مزاحمت مضمر فرق کے ساتھ راست متناسب لیکن برقی رو کے الٹی متناسب

25. a) فیوز

26. **b)** E=Pt

27. D. ریوسٹیٹ

28. B. مزاحمت

29. B. ٹنگسٹن

30. A. وولٹ

31. C. 2A

D .32 امیٹر

33. .B M

34. D. برقی آلات کی حفاظت کرتا ہے۔

35. D. R=VI

36. .A امیٹر

37. .D اوم میٹر

38. C. برقی رو اور مضمر فرق

39. A.16:1

40. .A کولمب

II ایک نمبر کے سوالات:

41. لوہا، کیونکہ لوہا کی مزاحمتی صلاحیت تانبے کے مقابلے میں زیادہ ہے۔

42. دونوں صحیح ہیں۔ V=IR. مزاحمت سلسلہ وار میں زیادہ اور متوازی میں کم ہے۔

46. **6×10^{18}** الیکٹران۔

47. 1 کولمب کے چارج کو ایک سے دوسرے مقام کو منتقل کرنے کے لیے 1 جول کام کیا جاتا ہے

48. برقی رو- Ammeter

مضمر فرق-اولٹ میٹر

49. یہ موصل کی خاصیت ہے کہ اس کے ذریعے چارجز کے بہاؤ کی مزاحمت کرے۔

50. اگر مضمر فرق 1V ہے اور اس کے ذریعے کرنٹ 1A ہے تو مزاحمت Ω 1 ہو جائے گی۔

51. فلیمنٹ کی زندگی کو طول دینے کے لیے۔

52. کلوواٹ فی گھنٹہ (کلوواٹ)

53. سلسلہ میں۔

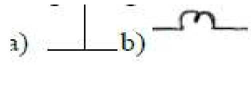
54. فیوز پگھل جاتا ہے جب بجلی کے کرنٹ کے حرارتی اثر کی وجہ سے زیادہ کرنٹ سرکٹ سے بہہ جاتا ہے

برقی آلات کی حفاظت کو یقینی بناتا ہے۔

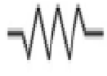
55. اس کی اعلی مزاحمتی صلاحیت کی وجہ سے یہ بجلی کے بلب میں استعمال ہوتا ہے۔

56. فلیمنٹ کی زندگی کو طول دینے کے لیے بلب کے اندر نائٹروجن یا آرگن جیسی گیسیں بھری جاتی ہیں۔

57.



58.



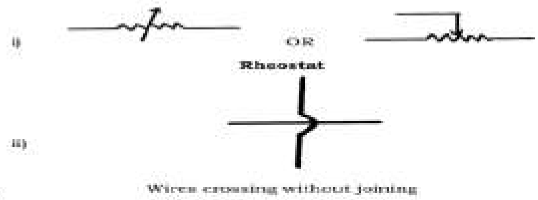
59. وولٹ (V)، اولٹ میٹر

60۔ لائیو اور نیوٹرل تاروں کا براہ راست رابطہ نہیں ہونا چاہیے۔

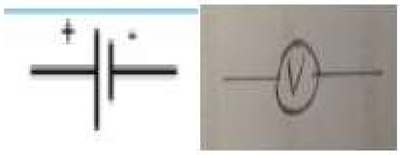
یا

• سرکٹ میں کوئی شارٹ سرکٹ نہیں ہونا چاہیے۔
• ایک ہی ساکٹ سے بہت زیادہ آلات کو نہیں جوڑا جانا چاہیے۔
• ہمیشہ معیاری تاروں اور اچھے معیار کے برقی آلات کا استعمال کرنا چاہیے۔(کوئی بھی دو)
• سپلائی وولٹیج میں حادثاتی اضافہ.
• ایک ہی ساکٹ سے بہت سارے آلات کو جوڑنا
• جب لائیو تار اور نیوٹرل تار براہ راست رابطے میں آتے ہیں۔(کوئی بھی دو)

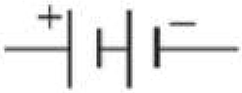
61.



62.



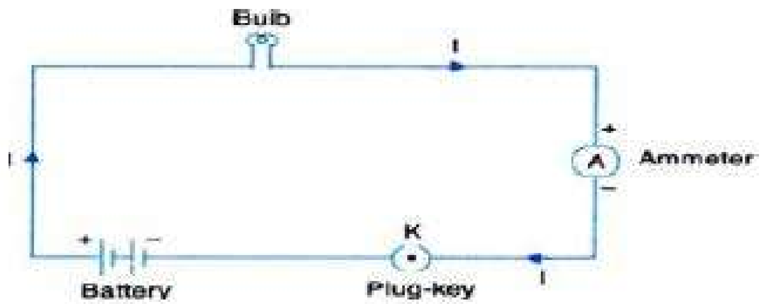
63.



64. ہاں، کیونکہ سرکٹ کی درجہ بندی 15A سے کم ہے۔

III. دو نمبر کے سوالات:

65. برقی رو کا ایک مسلسل اور بند راستہ۔



66. ٹی وی 250W X 1hr = 0.25kWh=

ٹوسٹر 1200W X 10min = 1.2kv X 0.16h = 0.0192kWh =

اس لیے ٹی وی زیادہ توانائی استعمال کرتا ہے۔

67۔ سلسلہ وار مزاحمہ میں= Ω + Ω3 + Ω4 = 9Ω2

متوازی=

$1/R_p = 1/2\ \Omega + 1/4\ \Omega + 1/3\ \Omega$

$= 6/12\ \Omega + 3/12\ \Omega + 4/12\ \Omega$

$= 13/12\ \Omega$

Therefore $R_p = 12/13\ \Omega = 0.92\ \Omega$

68

$\rho = 1.63 \times 10^{-8}\ \Omega m$, $A = 10.3 \times 10^{-5} cm^2 = 10.3 \times 10^{-5} \times 10^{-3}\ m^2$, $R = 20\Omega$, $l = ?$

Formula $R = \rho l / A$ Therefore $l = R A / \rho$

$= 20 \times 10.3 \times 10^{-5} \times 10^{-3} / 1.63 \times$

$= 20 \times 10.3 \times 10^{-8} / 1.63 \times 10^{-8} = 126.38\ m$

69 i) چاندی کیونکہ اس کی مزاحمتی صلاحیت زیادہ ہے۔

ii) Nichrome کیونکہ اس میں مزاحمت زیادہ ہے۔

70. اگر مخصوص قدر سے زیادہ برقی رو سرکٹ سے گزرتی ہے تو فیوز کی تار پگھل جاتی ہے اور سرکٹ ٹوٹ جاتا ہے۔ میٹر بورڈ میں زندہ تار سے جڑی ہوتی ہے۔ کیونکہ جیسے ہی برقی رو زیادہ ہوتی ہے فیوز پگھل جاتا ہے اور سرکٹ ٹوٹ جاتا ہے۔

71. موصل کی تار برقی چاج کے بہاؤ کی مزاحمت کرتی ہے۔ اس کو مزاحمت کہتے ہیں۔

ہر مادی شئے کی اپنی مزاحمت ہوتی ہے جس کو مزاحمیت کہتے ہیں۔

72. ٹنگسٹن کا پگھلنے کا نقطہ اور مزاحمتی صلاحیت بہت زیادہ ہے۔ یہ اعلی درجہ حرارت پر آسانی سے نہیں پگھلتا ہے۔

برقی لیمپ بہت زیادہ درجہ حرارت پر چمکتے ہیں۔ لہذا ٹنگسٹن بنیادی طور پر برقی بلب کے حرارتی عنصر کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

73. گھریلو برقی سرکٹس میں، مختلف برقی اجزاء کو وسیع پیمانے پر مختلف برقی کرنٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔ جب ایک جزو ناکام ہو جاتا ہے، سرکٹ ٹوٹ جاتا ہے اور اجزاء میں سے کوئی بھی کام نہیں کرتا ہے۔ لہذا سلسلہ وار جوڑ گھریلو برقی سرکٹس کے لیے استعمال نہیں کیا جاتا ہے۔

- لیکن ایک متوازی سرکٹ میں کرنٹ برقی آلات کے ذریعے تقسیم ہوتا ہے۔
- یہ خاص طور پر مفید ہے جب ہر آلہ کی مزاحمت مختلف ہوتی ہے اور اسے مختلف کرنٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔

74. کسی مزاحمہ میں پیدا ہونے والی حرارت سیدھے تناسب رکھتی ہے

a) برقی رو کے مربع کے ساتھ

b) مزاحمت کے ساتھ

c) وقت کے ساتھ

$H = I^2 R t$

75.

$$I = \frac{P}{V} = \frac{40}{220}$$

$$I = \frac{2}{11}\ A \quad (\text{OR } 0.18\ A)$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{220}{\frac{2}{11}} = \frac{220 \times 11}{2}$$

$$R = 1210\ \Omega \qquad (\text{OR } 1222\ \Omega)$$

76. مزاحمت

$$R = \frac{\rho \times l}{A}$$

$$= \frac{1{\cdot}84 \times 1 \times 14 \times 10^{-6}}{99 \times 10^{-8}}$$

$$= \frac{25 \cdot 76 \times 10^{2}}{99}$$

$$= 26{\cdot}02\ \Omega$$

77. یہاں،

R1 = 5 Ω, R2 = 4 Ω, R3 = 12 Ω, V =24 V.

سرکٹ کی کل مزاحمت ?=RT

سرکٹ سے گزرنے والا کل کرنٹ، ?=I

Total resistance of the circuit, $R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}\right]$ $= R_1 + \left[\frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3}\right]$ $= 5\ \Omega + \left[\frac{4\Omega \times 12\Omega}{4\Omega + 12\Omega}\right]$ $= 5 + \frac{48}{16}$ $= 5 + 3$ $\therefore R_T = 8\ \Omega$	Total resistance of the circuit, $R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}\right]$ $= 5\ \Omega + \left[\frac{1}{4\Omega} + \frac{1}{12\Omega}\right]$ $= 5 + \left[\frac{3+1}{12}\right]$ $= 5 + \frac{4}{12}$ $= 5 + \frac{1}{3}$ $= 5 + 3$ $\therefore R_T = 8\ \Omega$ 1

★ Total current flowing through the circuit, $I = \frac{V}{R_T}$

$$= \frac{24\,V}{8\,\Omega}$$

$$\therefore I = 3A.$$

$R = 50\ \Omega$ 78

$V = 10\ \text{V}$

$I = ?$

$P = ?$

$V = IR$

$$I = \frac{V}{R}$$

$$= \frac{10}{50}$$

$$= 0{\cdot}2\ \text{A}$$

$P = VI$

$P = 10 \times 0{\cdot}2$

$P = 2\ \text{W}$

Solution : $H = 1000\ \text{J}$ 79.

$R = 5\ \Omega$

$t = 2$ seconds

$V = ?$

$H = I^2Rt$

$$\therefore \quad I = \sqrt{\frac{H}{Rt}}$$

$$= \sqrt{\frac{1000\ J}{5\ \Omega \times 2\ \text{s}}} = \sqrt{\frac{100\not{0}}{1\not{0}}}$$

$I = 10\ \text{A}$

$V = IR$

$= 10 \times 5$

$V = 50\ \text{V}$

80-

Solution : For first wire

$$R_1 = \rho \frac{l}{A} = 4\,\Omega$$

Now for second wire ·

$$R_2 = \rho \frac{\frac{l}{2}}{2A}$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \rho \frac{l}{A}$$

$$R_2 = \frac{1}{4} \cdot R_1$$

∴ The resistance of the another wire is

$$\frac{1}{\cancel{4}} \cdot \cancel{4} = 1\,\Omega$$

81. فیوز ایک حفاظتی آلہ ہے جو برقی سرکٹس اور برقی آلات میں برقی رو کے زیادہ بہاؤ کو روک کر محفوظ رکھتا ہے۔
یہ تار کا ایک ٹکڑا ہے جو دھات سے بنا ہے یا مناسب پگھلنے والے مقام کے مرکب سے بنا ہے، جو سلسلہ میں رکھا گیا ہے۔
ڈیوائس کے ساتھ. اگر مخصوص قدر سے بڑا کرنٹ بہتا ہے تو فیوز وائر کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ یہ پگھلتا ہے۔
فیوز تار
اور سرکٹ کو توڑ دیتا ہے۔ اس طرح برقی سرکٹس میں فیوز لگانا ضروری ہے۔

IV تین نمبر کے سوالات:

82..

1R اور R3 سلسلہ وار میں ہیں۔ RS1 = R1 + R3= 10 Ω +20 Ω = 30 Ω.
1R اور R2 متوازی کنکشن میں ہیں

1/ RP =1/ Rs1 +1/R2 = 1/30 Ω + 1/10 Ω
= 1/30+3/30 =4/30 Ω

Rp اور 4R سلسلہ وار میں ہیں۔ ان کی کل مزاحمت۔ Rs_2 = Rp + R4 =7.5Ω + 20Ω =27.5 Ω
سرکٹ میں کرنٹ کا بہاؤ I =V/R = 6/Rs2 = 6/27.5 = 0.218 A ہے

83.

R1 = 5Ω , R2 = 10Ω , R3 = 30Ω.

ہر مزاحمہ کے درمیان وولٹیج ہے، v=12 v

1R کے ذریعے برقی کرنٹ ہے R 1 is I1 = V/R 1 = 12 v/5Ω = 2.4 A

R 2 کے ذریعے برقی رو I2 = V/R 2 = 12 v/10Ω = 1.2 A

R 3 کے ذریعے برقی رو I3 = V/R 3 = 12 v/30Ω = 0**.4 A**

کل برقی رو I= I1+ I2 + I3
= 2.4 A + 1.2 A + 0.4 A = 4 A

کل مزاحمت 1/Rp = 1/ R1 + 1/ R2 + 1/ R3 = 1/5 + 1/10 + 1/30

= 6/30 +3/30 +1/30 = 10/30 = 1/3 Ω لہذا Rp=3Ω

84.

ریفریجریٹر $400\ W = 0.4kw\ unit = kwh = 0.4 \times 10 = 4\ kwh$

برقی پنکھا $80w = 0.08kw\ ,\ 0.08 \times 6 = 0.48kwh.$

برقی بلب $18w = 0.018kw,\ 0.018 \times 6 = 0.108\ kwh.$

$4\ kwh + 0.48kwh + 0.108\ kwh = 4.588\ kwh$.

جون میں 30 دن $30 \times 4.588 = 137.64\ kwh$

3 روپے فی یونٹ $412.92 = 3 \times 137.64$ روپے۔

85. نیکروم کا استعمال. کیونکہ :i) زیادہ مزاحمت کی وجہ سے گرمی کی زیادہ مقدار پیدا ہوتی ہے۔

ii) نقطۂ پگھلاؤ زیادہ۔

iii) اعلی درجہ حرارت میں یہ آسانی سے نہیں پگھلے گا۔

86.

$R = 20\ \Omega$ $R = \rho l/A$

$L_1 = 2l$ $R_1 = \rho l_1/A_1 = 4\rho l/A$

$A_1 = A/2$ $R_1/R = 4/1$

$R_1 = 80\ \Omega$

87. a) درجۂ حرارت یکساں رہنے پر کسی موصل میں بہنے والی برقی رو مضمر فرق کے ساتھ سیدھے تناسب میں رہتی ہے۔

b) موصل کی مزاحمت کا انحصار اس پر ہے۔

i) اس کی لمبائی ii) موصل کی موٹائی

iii) موصل کی نوعیت iv) اس کا درجہ حرارت۔

88. جول کا حرارتی قانون: $H = I^2Rt$

کسی مزاحمہ میں پیدا ہونے والی حرارت سیدھے تناسب رکھتی ہے

a) برقی رو کے مربع کے ساتھ

b) مزاحمت کے ساتھ

c) وقت کے ساتھ

برقی بلب کے فلیمینٹ کا کام:

بلب میں ایک پتلی دھات فلیمینٹ سے گزرتی ہے جو ٹنگسٹن سے بنی ہے۔ جس کی مزاحمت بہت زیادہ ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے وہ جل کر روشنی پیدا کرتی ہے۔ فلیمینٹ کو محفوظ رکھنے نائٹروجن یا آرگان گیس استعمال کرتے ہیں۔

89.

i) $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{24\text{ V}}{10\,\Omega} = 2{\cdot}4\text{ A}$

$I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{24\text{ V}}{20\,\Omega} = 1{\cdot}2\text{ A}$

$I_3 = \frac{V}{R_3} = \frac{24\text{ V}}{60\,\Omega} = 0{\cdot}4\text{ A}$

ii) $I = I_1 + I_2 + I_3$

$= (2{\cdot}4 + 1{\cdot}2 + 0{\cdot}4)\text{ A}$

$= 4\text{A}$

iii) $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{60} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{6}$

$R_p = 6\,\Omega.$

90.دیا گیا

R = 28 Ω, d= 0.04 mm , l =2m, ρ = ?.

r = d/ 2 = 0.04/ 2 = 0.02 mm = 2 x 10^{-5} m

$A=\pi r^2$ =3.14×(2 x 10-5)^2=12.56 x 10 $^{-10}$ m^2

$R= \rho lA \Rightarrow \rho = RAl$ = 28 x 12.56 x 10 $^{-10}$ / 2 = 175.84 x 10 $^{-10}$ = 1.758 x 10 $^{-8}$Ωm

91.

a)اس قانون پر کام کرنے والے آلات برقی ٹوسٹر، برقی اوون، برقی کیٹل، برقی بلب،

برقی فیوز (کوئی دو)

b)بھرت کی مزاحمتی صلاحیت دھاتوں سے زیادہ ہے۔ مرکبات آسانی سے آکسائڈائز نہیں ہوتے ہیں۔

بھرت میں نقطۂ پگھلاؤ زیادہ ہوتا ہے۔ (کوئی بھی دو)

92.

a)حل:

30دنوں میں بریڈ ٹوسٹر کے ذریعے استعمال ہونے والی توانائی=350 W × 15 گھنٹے× 30 دن

= kW 157500

= Whk 157.5

آئرن باکس سے 30 دنوں میں استعمال ہونے والی توانائی = 250 W × 5 گھنٹے × 30 دن = 37500 Wh

= 37·5 kWh

کل

4 روپے کی شرح سے توانائی کی قیمت 30 دنوں کے لیے

= (157·5 + 37·5) kWh × 4

= 195 × 4

= 780 روپے۔

b) متوازی کنکشن۔

93.

V= 220V, I = 10A, P= ?, E = ?
P = VI = 220 x 10 = 2200W = 2.2 kw

30 دنوں میں برقی ہیٹر کے ذریعہ استعمال ہونے والی کل توانائی ہو گی.

2.2 = W × 8 گھنٹے ہر دن × 30 دن۔

= 528 kWh

اس طرح 30 دنوں تک ریفریجریٹر چلانے کے لیے توانائی کی لاگت

= 528 kWh × Rs . 5.00 فی کلوواٹ گھنٹہ 1

= روپے 2640۔

VI

94. • اگر 1 کولمب (C1) کے چارج کو ایک مقام سے دوسرے مقام پر منتقل کرنے کے لیے 1 1J (Joule) کام کیا جائے برقی رو لے جانے والا موصل کے دو مقامات کے درمیان مضمر فرق 1 اولٹ ہے۔

• اس کی پیمائش کے لیے استعمال ہونے والا آلہ وولٹ میٹر ہے۔

کسی موصل میں موجود الیکٹران آنے والے برقی رو کا بہاؤ کی مخالفت کرتے ہیں اس کو مزاحمت کہتے ہیں۔

برقی توانائی خرچ کرنے کی شرح برقی پاور کہلاتی ہے۔

برقی پاور کے 3 ضابطے

$P=VI$

$P=I^2R$

$P=V^2/R$

باب 12۔ برقی رو کے مقناطیسی اثرات

کلیدی جوابات

I. کثیر انتخابی سوالات

A .1. جنوبی(S)اور جنوبی(S)

B. .2مساوی

C .3. قوت کی مقناطیسی لکیریں ایک دوسرے کو کاٹتی ہیں۔

C .4.گھڑی کے مخالف

5۔ تمام نقاط پر ایک جیسا

B .6.برقی کرنٹ

7.C 90^0

B .8. 10 گنا

9.C۔ موصل میں برقی رو کی سمت

A..10زیادہ

A .11.شہادت کی انگلی

C .12.فیوز کا استعمال

D. .13پانی گرم کرنے کا آلہ

14.D.بہت زیادہ

15.D دونوں سروں پر

16.D

17.D.اوپر کی تمام باتیں درست ہیں۔

IIایک نشان

18.کاٹنے کے مقام پر کمپاس کی سوئی کو دونوں سمتوں کی طرف اشارہ کرنا چاہیے لیکن یہ ممکن نہیں ہے۔

19 □ اس بات کو یقینی بنایا جائے کہ زندہ تار اور تعدیلی تار دونوں براہ راست رابطے میں نہ آئیں۔

□ □ متعدد آلات کو ایک ہی ساکٹ سے منسلک نہیں کیا جانا چاہیے۔

□ □ اچھے معیار کے تار اور برقی آلات استعمال کیے جائیں

20.برقی وولٹیج میں اچانک اضافہ۔ بہت سے آلات کو ایک ہی ساکٹ سے جوڑنا۔ اوورلوڈ اس وقت ہوتا ہے جب زندہ تار اور تعدیلی تار دونوں براہ راست رابطے میں آتے ہیں۔

21.برقی رو کی سمت

22.سولینائیڈ کے سروں پر، مقناطیسی قوت کی لکیریں مرتکز دائروں کے طور پر ظاہر ہوتی ہیں۔

 سولینائیڈ کے اندر، مقناطیسی قوت کی لکیریں متوازی سیدھی لکیروں کے طور پر ظاہر ہوتی ہیں۔

23.مقام P پر، یہ گھڑی کے مخالف ہے۔

مقام Q پر، یہ گھڑی کی سمت ہے۔

24.ایک سلاخی مقناطیس کے اطراف مقناطیسی قوت کی لکیریں مقناطیسی میدان کہلاتی ہیں۔

25 مقناطیس کے گرد مقناطیسی میدان کی لکیروں کو مقناطیسی قوت کی لکیریں کہتے ہیں۔

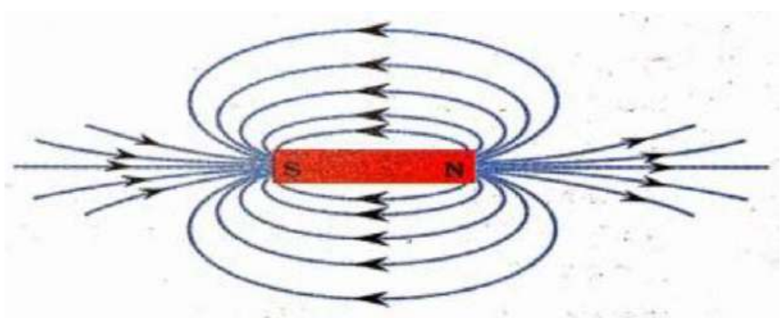
26.موصل بڑی قوت کا تجربہ کرتا ہے جب اس کی سمت برقی رو کی سمت کے ساتھ کھڑی ہوتی ہے۔

27.برقی موٹرز، برقی جنریٹر، لاؤڈ سپیکر، مائیکروفون اور برقی میٹر۔ وغیرہ

28.کمپاس ایک چھوٹا سلاخی مقناطیس ہے،

کمپاس سلاخی مقناطیس کے قریب لایا جاتا ہے تو یہ حرکت کرتا ہے کیوں کہ مقناطیسی قطب آپس میں کشش کرتے ہیں یا دفع کرتے ہیں۔

29.



30 i) مستقل مقناطیس کا طریقہ

ii) برقی مقناطیسی طریقہ

III دو نمبر کے سوالات

31.شارٹ سرکٹ کی وجوہات:-

 جب سرکٹ میں زندہ اور تعدیلی تاریں براہ راست رابطے میں آتی ہیں۔

 جب تاروں پر لگی حاجز شئے خراب ہوتی ہے۔

□ □ جب بجلی کے آلات میں کوئی خرابی ہو۔

□ □ جب بہت سے آلات ایک ہی ساکٹ سے جڑے ہوں۔

32. قوت کی مقناطیسی لکیروں کی خصوصیات:-

□ □ قوت کی کوئی دو مقناطیسی لکیریں ایک دوسرے کو نہیں کاٹتی ہیں۔

□ □ مقناطیسی قطبوں پر قوت کی مقناطیسی لکیروں کی کثافت زیادہ ہوتی ہے۔

□ □ قطب شمالی پر مقناطیسی قوت کا اخراج ہوتا ہے اور قطب جنوبی پر ضم ہو جاتا ہے۔

□ □ مقناطیس کے اندر، مقناطیس کے جنوبی قطب سے قطب شمالی تک مقناطیسی قوت کی لکیریں ہوتی ہیں۔

33. اوورلوڈ اس وقت ہو سکتا ہے جب زندہ تار اور نیوٹرل تار دونوں براہ راست رابطے میں آتے ہیں۔

□ □ یہ اس وقت ہوتا ہے جب تاروں پر لگی حاجز شئے خراب ہوتی ہے۔

□ □ اوورلوڈ ہو سکتا ہے جب سرکٹ میں کرنٹ اچانک بہت زیادہ بڑھ جائے۔

34. دھات کی سطح سے جڑی زمین کی تار برقی رو کے لیے کم مزاحمت کا راستہ بناتی ہے۔

□ □ اس طرح، اگر دھاتی سطح والے آلات سے کسی بھی قسم کا برقی رساو ہوتا ہے، تو اس کا مضمر فرق زمین کے مضمر فرق کے برابر ہے اور صارف کو شدید برقی جھٹکا نہیں لگتا ہے۔

35. بائیں. (یا) مقناطیس کی طرف ہے (یا مقناطیس کے شمالی قطب کی طرف)

□ □ اصول:- فلیمنگ کا بائیں ہاتھ کا قاعدہ

36. سولینائیڈ تانبے کے تار کا ایک کوائل ہے۔ نرم لوہے کا ایک ٹکڑے کو برقی مقناطیس بنانے کے لیے کرنٹ لے جانے والے سولینائڈ کے اندر رکھا جا سکتا ہے۔

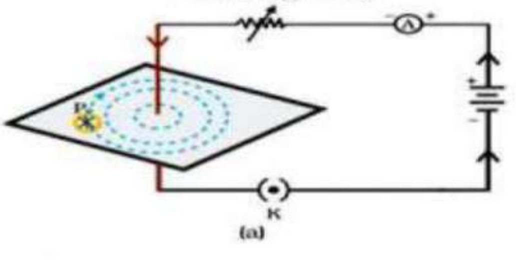
37. i) شکل B مقناطیسی میدان کی سمت کو صحیح طریقے سے دکھاتی ہے۔

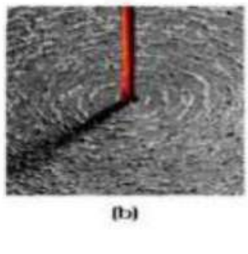
ii)- دائیں ہاتھ کے انگوٹھے کا اصول

38. □ کوائل کے لچھوں کی تعداد کو بڑھانا۔

□ □ کوائل میں بہنے والے کرنٹ کو بڑھانا۔

39.





40.□ سولینائیڈ کے سروں پر، مقناطیسی میدان کی لکیریں مرتکز دائروں کے طور پر ظاہر ہوتی ہیں۔
solenoid کے مرکز میں مقناطیسی میدان کی لکیریں متوازی لکیروں کے طور پر ظاہر ہوتی ہیں
سولینائیڈ کے اندر قوت کی مقناطیسی لکیریں ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔
□ □ یہ ظاہر کرتا ہے کہ سولینائیڈ کے اندر ہر ایک نقطہ پر مقناطیسی میدان برابر ہے۔

41. P = 2KW = 2000W V = 220V I = P/V = 2000/220 I = 9.09A

5A کا سرکٹ ہے۔ تاہم اس میں 9.09A کا کرنٹ بہہ رہا ہے۔ چونکہ کرنٹ اس سے زیادہ بہہ رہا ہے، یہ اوور لوڈ کا سبب بنتا ہے اور زیادہ گرمی پیدا کرتا ہے۔

42. a)۔ میکسویل کا دائیں ہاتھ کا قانون

b)۔ فلیمنگ کا بائیں ہاتھ کا قانون۔

43. P اور Q شمالی قطب ہیں، کیونکہ مقناطیسی قوت کی لکیریں دفع کرتی ہیں۔

44. طالب علم کا بیان درست ہے، کیونکہ مقناطیس کے قطبوں پر مقناطیسی قوّت کی کثافت زیادہ ہوتی ہے، سرا A میں مقناطیسی میدان سرا B سے زیادہ ہے۔

v. تین نمبر والے سوالات

45□ □ ایک چھوٹا کمپاس لیں۔ سلاخی مقناطیس کو ڈرائنگ شیٹ سے منسلک سفید شیٹ پر رکھیں اور سلاخی مقناطیسی میدان کو نشان زد کریں۔
□ □ کمپاس کو سلاخی مقناطیس کے قطب شمالی کے قریب رکھیں اور کمپاس کے دونوں سروں کی پوزیشن کو نشان زد کریں۔
□ □ کمپاس کو اس طرح منتقل کیا جانا چاہئے کہ کمپاس کا جنوبی قطب پہلے کی پوزیشن پر قبضہ کر لے
□ □ اسی طرح، کمپاس کو اس وقت تک جاری رکھنا چاہیے جب تک کہ یہ سلاخی مقناطیس کے جنوبی قطب تک نہ پہنچ جائے۔ نشان زد مقامات کو ایک لکیر سے جوڑا جانا چاہیے۔ یہ مقناطیسی قوت کی لکیروں کو ظاہر کرتا ہے۔
□ □ مندرجہ بالا طریقہ کار کو دہرانے سے، ہم کافی تعداد میں قوت کی لکیروں کی پیمائش کر سکتے ہیں۔

46. a) برقی کرنٹ کے ذریعہ سولینائڈ میں پیدا ہونے والا مقناطیسی میدان وہی ہے جو سلاخ مقناطیس کے اطراف پایا جاتا ہے۔
مقناطیسی میدان سولینائڈ کے اندر یکساں ہے۔
b) دائیں ہاتھ کے انگوٹھے کا اصول:- جب برقی رو لے جانے والے موصل کو دائیں ہاتھ میں پکڑا جاتا ہے، تو انگوٹھا برقی رو کی سمت اشارہ کرتا ہے اور موصل کے گرد لپیٹی انگلیاں مقناطیسی میدان کی سمت کو ظاہر کرتی ہیں۔
مقناطیسی خطوط قوت:- شمالی قطب پر شروع ہو کر جنوبی قطب پر ختم ہوتی ہیں۔

مقناطیسی خطوطِ قوت ایک دوسرے کو قطع نہیں کرتے۔۔

مقناطیس کے اندر، مقناطیس کے جنوبی قطب سے قطب شمالی تک مقناطیسی قوت کی لکیریں موجود ہوتی ہیں۔

V. چار نمبر کے سوالات

47. ارتھ وائر کے افعال:-

- یہ گھریلو برقی سرکٹ میں دھاتی سطح والے برقی آلات کی حفاظت کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
- یہ برقی رو کے لیے کم مزاحمت کا راستہ بناتا ہے۔
- اگر آلے میں کسی قسم کا برقی رساو ہے، تو اس کا مضمر فرق یکساں ہو جاتا ہے۔

زمین اور صارف کے درمیان بجلی کا شدید جھٹکا نہیں لگتا۔

48.

- الومینیم کی ایک چھوٹی سی چھڑی کو دو موصل تاروں کی مدد سے منسلک کیا جاتا ہے۔
- ایک طاقتور U نما مقناطیس لیں اور اسے دو قطبوں کے درمیان رکھیں اور اس کا مقناطیسی میدان اوپر کی طرف ہو۔

الومینیم تار سلسلہ وار میں بیٹری، سوئچ اور ریوسٹیٹ سے جڑا ہوا ہے۔

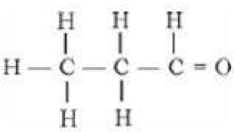
- اب، کرنٹ ایلومینیم تار سے ایک خاص سمت میں گزرتا ہے تو الومینیم تار باہر دھکیلا جاتا ہے۔
- جب تار میں کرنٹ کی سمت بدل جاتی ہے، تو یہ مخالف سمت میں دھکیلا جاتا ہے۔
- لہذا، برقی رو کو لے جانے والی تار مقناطیسی میدان میں حرکت کا تجربہ کرتی ہے۔

UNIT - 4 CARBON AND ITS COMPOUNDS

Model key answer

I. Multiple choice questions 1Markeach.

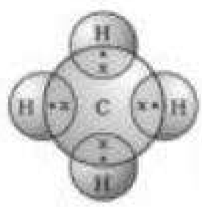
1. D.4
2. B.آکسیجن
3. C.میتھین
4. B.کیٹانیشن
5. C.ethene ایتھین
6. A. –Cl یا -Br
7. C



8. A.propanone پروپینون
9. B. 9 اور3 10. B.18
11. C. 12اور6
12. A. C_6H_{12}
13. A.CH_2
14. D. C_2H_4, C_3H_6, C_4H_{10}
15. B. ethane, propane,butane ایتھین،پروپین،بیوٹین
16. A.C_nH_{2n-2}
17. D. C_nH_{2n+2}
18. C. ایسٹرس

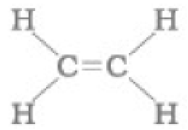
II- ایک مارکس کے سوالات کے جوابات

.19



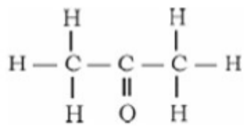
20. 9کھرے بانڈ اور 1 دوہرا بونڈ/9اور 1

21.



22. i)میتھینال Methanal ii)بروموایتھین Bromoethane

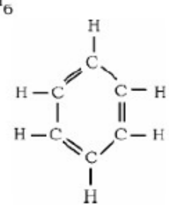
23.



24. C6H12

25.

C_6H_6



26. ہائیڈروکاربن مرکبات کو عموماً ایندھن کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے کیونکہ یہ احتراق پاکر زیادہ مقدار میں حرارت اور روشنی پیدا کرتے ہیں۔

27. عموماً پکوان کے تیل غیر سیر شدہ کاربن مرکبات رکھتے ہیں، انکو سیر شدہ مرکبات میں جمعی تعامل کے ذریعہ تبدیل کیا جاسکتا ہے، اسلئے انہیں ہائیڈروجنیشن کے عمل استعمال کیا جاتا ہے۔

28. خالص ایتھینوئک ایسڈ نقطہ گداخت 290K ہے، اسلئے یہ اکثر سردیوں میں جم جاتا ہے۔ اسلئے اسے گلیشیل اسیٹک ایسڈ بھی کہتے ہیں۔

29. سرکہ-ونیگر

30. ہائیڈروجن- اگر ہم ایک جلتی ہوئی موم بتی کو اسکے قریب لاتے ہیں تو یہ پاپنگ آواز کے ساتھ جل کر فوری بند ہو جاتی ہے۔

31. نمک اور پانی بنتے ہیں۔ $NaOH + CH_3COOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$

III- 2مارکس کو سوالات کے جوابات

32. a)۔ شیریک گرفت بندھن رکھنے والے مرکبات میں بین السالمی قوت کم ہوتی ہے، اسلئے انکا نقطہ گداخت اور نقطہ اُبال کم ہوتے ہیں۔

b)۔ ان میں برق باردار ذرات نہیں پائے جاتے اسلئے یہ برق کے ناقص موصل ہیں۔

33. (i)۔ کاربن کے ایٹم کیٹنیشن کی خاصیت کے سبب آپس میں جُڑ کر ضخیم سالمے بناتے ہیں

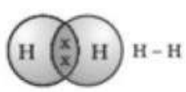
(ii)۔ کاربن چار گرفتی عنصر ہے اسلئے یہ دوسرے عناصر کے 4 الیکٹرانوں کے ساتھ 4 بونڈس بنا سکتا ہے۔

34. i)۔ ہم وصف سلسلہ میں سالمی کمیت کے بڑھتے، نقطہ گداخت اور نقطہ جوش بھی بڑھتے ہیں۔ اسلئے ان کے طبعی خصوصیات میں فرق دیکھا جاسکتا ہے۔

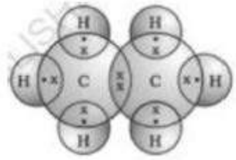
ii)۔ ہم وصف سلسلہ میں اگر ایک ہی (یکساں) فنکشنل گروپ ہو تو کیمیائی خصوصیات یکساں ہونگے۔ اسلئے انکیے کیمیائی خصوصیات میں فرق نہیں ہو گا۔

35.

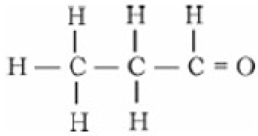
i. Hydrogen



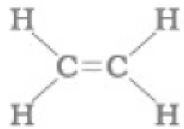
ii. Ethane



36. عناصر کے گروپ جو کاربن مرکبات یا دوسرے مرکبات کے ساتھ جُڑ کر انکے خصوصیات کو طئے کرتے ہوں، فنکشنل گروپ کہلاتے ہیں۔
الڈہائیڈ اور الکوحل $-CHO$ اور $-OH$
37. عناصر کے گروپ جو کاربن مرکبات یا دوسرے مرکبات کے ساتھ جُڑ کر انکے خصوصیات کو طئے کرتے ہوں، فنکشنل گروپ کہلاتے ہیں۔



38. کاربن کی چار گرفتی خاصیت مطمئن یا ثابت نہیں ہوتی / کاربن ہائیڈروجن اہٹم کے ساتھ دوہرا بونڈ نہیں بناتا۔



39. C_2H_5OH / C_2H_6O یہ دونون مرکبات کے درمیان CH2 کا فرق ہے۔ اسلئے یہ ہم وصف سلسلہ میں ہیں
40. بدل تعامل
اس تعامل میں کلورین – CH_4 میں ہائیڈروجن کے مقام کو حاصل کرتا ہے۔ اسلئے یہ بدل تعامل ہے۔
41. غیر سیر شدہ ہائیڈروکاربنس جن کے کاربن ایٹوں کے درمیان تہرا بونڈ پایا جاتا ہے الکائن کہلاتے ہیں۔
ایتھائن / اسٹالائن – C_2H_2
42. $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \longrightarrow C_2H_5OH + CH_3COONa$
یہ تصبینی تعامل (Saponification Reaction) ہے کیونکہ اسکا استعمال صابن کی تیاری میں ہوتا ہے۔
43. i)۔ 'a' – ایتھین Ethene – غیر سیر شدہ،
ii)۔ "b" – ایتھین Ethane – سیر شدہ
44. i)۔ پروپینوئک ایسڈ ii)۔ بیوٹین Butene iii)۔ ایتھینول iv)۔ پینٹائن
45. ایک ٹیسٹ ٹیوب میں 1ml ایتھینول، (مطلق الکحل) اور 1ml گلیشیل اسیٹک ایسڈ، چند سلفیورک تیزاب کے بوندوں کے ساتھ لیں۔ آمیزے کو واٹر باتھ میں کم سے کم 5 منٹ تک گرم کریں، ایسٹر حاصل ہوگا۔ ماحصل کو 20 سے 25 ملی لیٹر پانی رکھنے والے بیکر میں ڈالیں، اگر میٹھی خوشبو آئے تو ایسٹر کی کی تصدیق ہوگی۔
46. ایتھینوئک ایسڈ، سوڈیم کاربونیٹ اور سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ کے ساتھ تعامل کر کے سوڈیم اسیٹیٹ، کاربن ڈائی آکسائیڈ، اور پانی بناتا ہے
$2CH3COOH + Na_2CO_3 \longrightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$
$CH_3COOH + NaHCO_3 \longrightarrow CH_3COONa + H_2O + CO_2$
47. ایسا تعمل جسمیں کاربا کسل ایسڈ، الکوحل کے ساتھ تعامل کر کے ایسٹر بناتے ہیں۔ ایسٹریفکیشن تعامل کہلاتا ہے
ایسٹر کا استعمال عطریات اور فلیورنگ ایجنٹ کی تیاری میں ہوتا ہے۔

IV۔ 3 مارکس کے سوالات
48. a)۔ کیٹنیشن Catenation
b)۔ کاربن کے ایٹوں کے درمیان بندھن بہت مضبوط اور مستحکم ہوتا ہے اسلئے کاربن ایٹوں کے درمیان کیٹنیشن کی خاصیت انتہاء تک دیکھی جاسکتی ہے۔
c)۔ i) راست زنجیر، ii) شاخدار زنجیر iii) بند یا حلقہ دار زنجیر
49. a)۔ اپنے کاربن جواہر کے درمیان صرف ایک بندھن رکھنے والے کاربن کے مرکبات – سیر شدہ کہلاتے ہیں۔
b)۔ (i) یکساں خصوصیات رکھنے والے کاربن مرکبات کا سلسلہ جن کے ترتیبی ممبران کے درمیان CH2 کا فرق ہو ہم وصف سلسلہ کہلاتا ہے۔
(ii) میٹھی بو رکھنے والے مرکبات جو کاربا کسل ایسڈ اور الکحل کے درمیان تعامل سے حاصل ہوتے ہیں۔
50. a)۔ صابن لمبی زنجیری کاربا کسل ایسڈ کے ساتھ سوڈیم یا پوٹاسیم کے نمک ہیں۔ ان مین ایانی کنارہ پانی کے ساتھ تعامل کرتا ہے جبکہ ایانی کنارہ تیل یا چکناہٹ کے ساتھ تعامل کرتے ہوئے سالمے بناتا ہے جنہیں مسیل کہتے ہیں۔
b)۔ الیکٹرانوں کی باہمی اشتراکیت سے بننے والا بانڈ شریک گرفت باند کہلاتا ہے۔
شریک گرفت مرکبات کے خصوصیات – i) کم نقطہ گداخت اور کم نقطہ جوش رکھتے ہیں ii) برق کے ناقص موصل ہیں

51. a)- ایسا تعامل جس میں ہائیڈروکاربن سالموں کے ہائیڈروجن ایٹم دوسرے ایٹموں سے یا ایٹموں کے گروپ سے ہٹائے جاتے ہیں۔ بدل تعامل کہلاتا ہے۔

b) میتھین- CH4

c) مرکبات جو دوسرے مرکبات کو آکسیجن فراہم کرتے ہیں۔ تکسیدی ایجنٹ کہلاتے ہیں۔

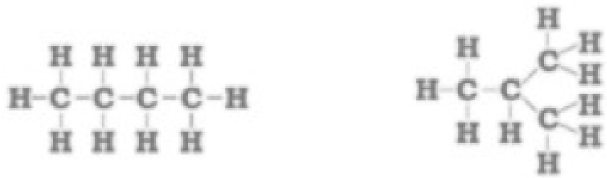
IV- 4مارکس کے سوالات کے جوابات

52. a)- اس تعامل میں آکسیجن کے جُڑنے سے ایتھینول، ایتھینوئک ایسڈ میں تبدیل ہوتا ہے، اسلئے اسے تکسیدی تعامل کہتے ہیں۔

b)- ** ایتھینوئک ایسڈ- کاربا کسلک ایسڈ کے گروپ سے تعلق رکھتا ہے۔ ** میتھینوئک ایسڈ کا نقطہ گداخت 290K ہے۔

53. مرکبات جو یکساں سالمی ضابطہ اور مختلف ساختی ضابطہ رکھتے ہیں ساختی آئسومر کہلاتے ہیں۔

بیوٹین Butane کے آئسومرس



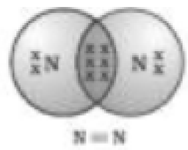
54. a)- صابن لمبی زنجیری کاربا کسل ایسڈ کے ساتھ سوڈیم یا پوٹاسیم کے نمک ہیں۔ ان مین ایانی کنارہ پانی کے ساتھ تعامل کرتا ہے جبکہ ایانی کنارہ تیل یا چکناہٹ کے ساتھ تعامل کرتے ہوئے سالمے بناتا ہے جنہیں مسیل کہتے ہیں۔ اس سے پانی میان ایملشن بنتا ہے اور زیادہ پانی کے استعمال سے مسیل میل کو ہٹاتے ہیں۔

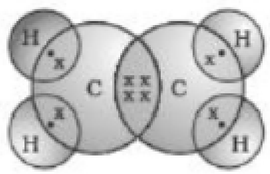
b)- کیلشیم یا میگنیشیم نمک

ڈٹرجنٹ عام طور پر سخت پانی میں رسوب نہیں بناتے جیسے صابن بناتے ہیں، اسلئے یہ سخت پانی میں بھی بہتر صفائی کرسکتے ہیں۔

55. a)- کاربن کے نیوکلییس کے لئے مشکل ہے کہ وہ حاصل کردہ چار الیکٹرانوں کو رکھ سکے یا اپنے پاس پائے جانے والے چار بے جوڑ الیکٹرانوں کو کھو سکے اسلئے یہ C^{4+} یا C^{4-} ایان نہیں بنا سکتا

b)-





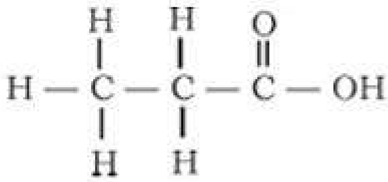
VI- 5مارکس کے سوالات کے جوابات

56. a)-

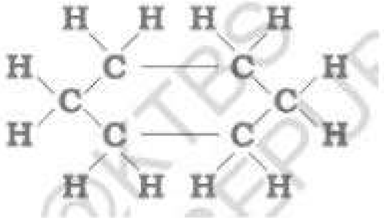
سیر شدہ ہائیڈروکاربنس	غیر سیر شدہ ہائیڈروکاربنس
کاربن جواہر کے درمیان اکہرا بندھن رکھتے ہیں	دوہرا یا تہرا بندھن رکھتے ہیں
کم تعامل پذیر ہیں	زیادہ تعامل پذیر ہیں
بدل تعامل میں حصہ لیتے ہیں	جمعی تعامل اور بدل تعامل دونوں میں حصہ لے سکتے ہیں
جلانے پر نیلی لو خارج کرتے ہیں	سُرخ یا زرد فلیم کے ساتھ جلتے ہیں

-(b

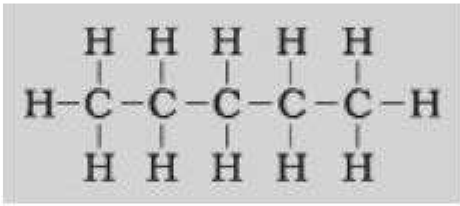
i. C_2H_5COOH



ii. C_6H_{12}



iii. C_5H_{12}



عضوے کسطرح تولید کرتے ہیں

UNIT - 7 HOW DO ORGANISMS REPRODUCE?

KEY ANSWER

I. معروضی سوالات:

1. D۔ پلاسموڈیم، امیبا، لیشمینیا
2. B۔ بنیادی تنا، بینادی جڑ
3. B۔ پارگی
4. A- مبال (یوریتھرا)
5. D۔ زیرگی، باراوری، جنین، بیج
6. B۔ فیلوپین نالی
7. A۔ گونوریہ
8. A۔ ایڈس
9. C۔ بیض خانہ اور بیضک
10. D- اسپرم کی پیداوار کے لئے درکار درجہ حرارت کو برقرار رکھنے کے لئے
11. C- مخصوص خلیات میں بازپیدائش کے ذریعہ بافتوں کی نشونما
12. B-I, III, IV, II
13. A- بیکٹیریا
14. C- بیض خانہ اور ریاڈکل
15. B- بازپیدائش
16. D-پلاسینٹا
17. C۔ بیضہ کی باراوری کا عمل صرف شکل A میں دکھائی گئی ساخت میں ممکن ہے

II. 1 مارکس کے سوالات کے جوابات

18. امیبااور لیشمینیا
19. نہیں–وجہ:–خود زیرگی کے لئے پھول کا دو جنسی ہونا/ پھول میں زرریشہ اور ماد گین دونوں کا ہونا ضروری ہے
20. اُنثیے ٹیسٹوسٹیر ان ہارمون بناتے ہیں۔ یہ نرزواجے یا اسپرم پیدا کرتے ہیں۔
21. صنفی تولید میں دو جنس سے جینی مادہ حاصل کیا جاتا ہے۔ زواجے میوسس خلوی تقسیم سے بنتے ہیں
22. پھول–A–خود زیرگی سے گُزرے گا، کیونکہ یہ دو جنسی پھول ہے۔
23. نر اور مادہ زواجے کے اتحاد سے طئے پانے والی تولید کو صنفی تولید کہتے ہیں۔
24. ایڈس اور وارٹس
25. نہیں- کیونکہ کاپر–ٹی کو مادہ کے رحم میں حمل کو روکنے کے لئے داخل کریا جاتا ہے۔
26. پیدائش سے پہلے جنین یا بچہ کی شناخت کرانے پر سرکار نے پابندی عائد کی ہے۔ تاکہ مادہ جنین کشی کو روکا جاسکے۔

III. 2 مارکس کے سوالات

27. ج

- سڑے ہوئے ٹماٹر پر اُگنے والی دھاگہ نماساختین رائزاپس (بریڈ مولڈ) کے ہائفے ہیں

- ان میں بلاب نما شکلیں پائی جاتی ہیں جن کو اسپورینجیا (بذرہ دان) کہا جاتا ہے۔ ان میں سپورس یابذرے پائے جاتے ہیں۔

- بذرے نم سطحوں کے ساتھ رابطہ میں آتے ہی دوبارہ نمو کرکے رائزوپس کے نئے فنگس بنتے ہیں۔
- اسلئے کٹ کرکے رکھا گیا ٹماٹر آہستہ آہستہ خراب ہوتے ہیں۔

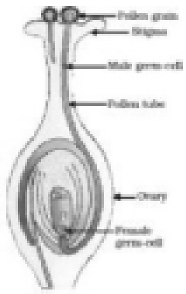
28. اگر بیضہ باراوری کے عمل سے نہ گذرے تو اسکی لائننگ ٹوٹ جاتی ہے اور اسے خون اور میوکس کے ساتھ فرج کے راستہ باہر پھیک دیا جاتا ہے۔
یہ چکر مہینہ میں ایک بار ہوتی ہے اس عمل کو حیض کہتے ہیں۔

29. بالغ مادہ میں ہر 28 دن میں ایک بیضہ خارج ہوتا ہے۔ رحم جگتہ کو حاصل کرنے کے لئے اپنے آپکو تیار کرتا ہے
رحم کی لائننگ موٹی اور اسفنجی بن جاتی ہے یہ تیاری بیضہ کی نشو نما کے لئے ضروری ہوتی ہے اگرچہ یہ باراوری کے عمل سے گذرے۔

30. ہائیڈرا کے جسم کے مخصوص حصہ میں مسلسل خلوی تقسیم کے سبب ایک اُبھار پیدا ہوتا ہے جسے کلی کہتے ہیں۔ یہ کلیاں مکمل نشونما کے مادر جاندار کے جسم سے الگ ہو جاتے اور ایک نئے فرد میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔
اسی طرح برایوفلم کے پتے کی مارجن پر پیدا ہونے والی کلیان مٹی میں گر کر ایک نئے پودے کی تشکیل کرتی ہیں۔

31. زواجے DNA کی نصف مقدار میوسس خلوی تقسیم کے ذریعہ حاصل کرتے ہیں۔
یہ یقینی بنانے کے لیے ضروری ہے کہ نئی نسل میں کروموسوم کی تعداد اور ڈی این اے کی مقدار کو دوبارہ تفویض کیا جائے

32. چج



33. ** باراوری کے بننے والے بیضے کو جگتہ یازائیگوٹ کہتے ہیں۔ زائیگوٹ مسلسل تقسیم پاکر خلیوں کی ایک گیند جیسا بنتا ہے۔ یہ رحم میں پہنچ کر رحم کی دیوار سے چپک جاتا ہے اور آہستہ آہستہ مختلف مراحل سے گذر کر جنین بنتا ہے۔

34. مردوں میں ویسکٹومی نامی جراحی کے ذریعہ واس ڈیفرینس کو بلاک کیا جاتا ہے تاکہ اسپرم کی نقل و حمل نہ ہو۔
عورتوں میں ٹیوبکٹومی نامی جراحی کے ذریعہ فیلوپین نالی کو بند کرتے ہوئے بیضہ کی نقل و حمل کو روکا جاتا ہے۔

35. طبعی مانع حمل کے طریقوں سے منفی اثرات ہوسکتے ہیں۔ مانع حمل آلات جیسے لوپ یا کاپرٹی کو رحم میں رکھ دیا جاتا ہے۔ لیکن رحم میں سوزش کی وجہ سے ان کے منفی اثرات مرتب ہوسکتے ہیں۔

36. زیرگی-زرریشوں سے زیردانوں کا مادگین کی کلغی تک منتقل ہونا زیرگی کہلاتا ہے۔ یہ عمل ہوا، پانی اور کیڑے مکوڑوں کی مدد سے طئے پاتا ہے۔
باراوری-نر زواجہ اور مادہ زواجہ کا اتحاد باراوری کہلاتا ہے۔

IV- 3 مارکس کے سوالات

37. a)- اسپرم کی تیاری کے لئے جسمانی درجہ حرارت سے کم درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔
b) - ٹیسٹوسٹیران سپرم کی پیداوار کو منظم کرتا ہے یا تحریک دیتا ہے۔
c)۔ پروسٹیٹ غدود کا اخراج اسپرم کی نقل و حمل کو آسان بناتا ہے

38. ** زرریشے سے زیردانوں کا کلغی تک منتقل ہونا
** زیردانہ کا جرمینیشن: پولن ٹیوب کا بننا
** باراوری-زیردانہ کے نیوکلیس کا پولن ٹیوب سے بیضہ دان میں داخل ہوکر بیضہ کے ساتھ اتحاد پانا
** جگتہ یازائگوٹ کا بننا
** بیضہ کا بیج بننا اور بیض خانہ کا پھل میں تبدیل ہونا
** سیپل، پیٹل اسٹائل وغیرہ کا مُرجھانا اور گرجانا

39. a)۔ صنفی تولید میں دو مختلف جانداروں سے حاصل ہونے والا DNA شامل ہوتا ہے۔(نر اور مادہ زواجوں کے اتحاد سے مختلف جین کا کامبینیشن ہوتا ہے)
اس سے ہر ایک نسل میں نئے جین کامبنیشن کے تغیرات دیکھنے کو ملتے ہیں۔
b)۔ پلاسینٹا: یہ ایک ڈسک جیسی ساخت ہے جو رحم کی دیوار میں پیوست رہتی ہے۔ یہ جنین کو ماں کے خون سے تغذیہ مہیاء کراتی ہے۔
یہ ماں سے جنین کے لئے گلوکوز، آکسیجن اور دیگر مادوں کی فراہمی کے لئے زیادہ سطحی رقبہ فراہم کرتی ہے۔ نشو نما پارہے جنین سے پیدا
ہانے والے مادوں کو ماں کے خون میں منتقل کر کے باہر نکالنے میں بھی مدد کرتی ہے۔

40. ہائیڈرا:

- کلیانہ کے ذریعہ تولید
- جسم کے مخصوص حصہ میں بار بار خلوی تقسیم کے سبب کلی بنتی ہے
- یہی کلی نشو نما پکر، مادر جاندار کے جسم سے الگ ہو کر نیا جاندار بنتی ہے۔

پلینیریا:

- باز پیدائیش کے ذریعہ تولید کو انجام دیتا ہے۔
- باز پیدائش کا عمل مخصوص قسم کے خلیوں کے ذریعہ طئے پاتا ہے۔ یہ خلیے بڑی مقدار میں دوسرے خلیوں کی تشکیل کرتے ہیں۔
- جسم کے کئ ٹکڑے کرنے پر ہر ایک ٹکڑا ایک نئے عضوے کی شکل میں نمو کرتا ہے

41. ** باراوری سے گذرنے والا بیضہ، زائیگوٹ بنتا ہے۔ یہ زائیگوٹ جنین بنتا ہے
** جنین ماں کے رحم کی لائننگ سے چپکتا ہے۔
** جنین نشو نما کے مختلف مراحل سے گذر کر بچہ بنتا ہے۔
تغذیہ: ایک ڈسک جیسے پلاسینٹا کے ذریعہ، یہ جنین کو ماں کے خون سے تغذیہ مہیاء کراتی ہے۔
یہ ماں سے جنین کے لئے گلوکوز، آکسیجن اور دیگر مادوں کی فراہمی کے لئے زیادہ سطحی رقبہ فراہم کرتی ہے۔

42. جنسی تولید:

جنسی تولید ایک ایسا عمل ہے جس کے ذریعے ڈی این اے کے مالیکیولز کو نقل کیا جاتا ہے۔ تغیرات پائے جاتے ہیں۔

تغیرات نئے انواع کی تخلیق کا باعث بن سکتے ہیں۔

جنسی تولید انواع کی بقا کو یقینی بنانے کے لیے ذمہ دار ہے۔

43. اوپر دونوں شکلوں میں دکھائے گئے تولیدی طریقے ایک دوسرے سے مختلف ہیں۔

اسپائروگائرا	پلینیریا
پارگی کے ذریعہ تولید	باز پیدائش کے ذریعہ تولید
یہ کئی سارے ٹکڑوں میں ٹوٹتے ہیں اور ہر ایک ٹکڑا ایک نیا جاندار بنتا ہے	ٹوٹا ہوا ہر ایک ٹکڑا ایک نیا جاندار بنتا ہے

44. زیرگی: -زرریشوں سے زیردانوں کا مادگین کی کلغی تک منتقل ہونا زیرگی کہلاتا ہے۔
زیرگی کے دو اقسام ہیں، خود زیرگی اور پار زیرگی

خود زیرگی	پار زیرگی
دو جنسی پھول میں اسی پھول کے زیردانے، اسی پھول کی کلغی کی طرف منتقل ہوتے ہیں	ایک پھول کے زیردانے دوسرے پھول کی کلغی کی طرف منتقل ہونا
بیرونی واسطہ کی ضرورت نہیں ہے	بیرونی واسطہ کی ضرورت ہے۔

45. جواب

باراوری کے بعد، زائگوٹ انڈے کے اندر کئی بار تقسیم ہو کر جنین پیدا کرتا ہے۔

انڈا ایک موٹی تہہ تیار کرتا ہے جو آہستہ آہستہ بیج میں بدل جاتا ہے۔

.بیضہ دان تیزی سے بڑھتا ہے، پختہ ہوتا ہے اور پکتا ہے۔

انکھڑیاں، پنکھڑیاں، sepals، stamens، pistils، اور stigmas آسانی سے گر۔ جاتے ہیں

46. ہاں بذروں کے ذریعہ تولید ہوتی ہے۔

بذرے بڑی تعداد میں پیدا ہوتے ہیں۔ اس سے اس نوع کے جانداروں کی تعداد بڑھ جاتی ہے۔

بذرے کو ایک موٹی دیوار سے ڈھانپا جاتا ہے جو ان کی حفاظت کرتا ہے جب تک کہ وہ نمی کے ساتھ رابطے میں نہ آجائیں۔

بذروں کو ہوا کے ذریعے لمبے فاصلے پر پھیلایا جاتا ہے، جس کے نتیجے میں جاندار طویل عرصے تک پھیلتے ہیں۔

47. ب

وہ عمل جس کے ذریعے خلیہ کی تقسیم کے ابتدائی مرحلے کے دوران مادر خلیہ کا DNA خود کو کاپی کرتا ہے۔

جنسی خلیوں میں، میوسس کے نتیجے میں اصل کروموسوم کی تعداد نصف رہ جاتی ہے۔

جنسی تولید میں، جب نر اور مادہ گیمیٹس اتحاد پاتے ہیں، تو کروموسوم کی تعداد اپنے اصل تعداد کے لحاظ سے بحال ہو جاتی ہے۔

48. جواب

پلاسینٹا: یہ ایک ڈسک جیسی ساخت ہے جو رحم کی دیوار میں پیوست رہتی ہے۔ یہ جنین کو ماں کے خون سے تغذیہ مہیاء کراتی ہے۔
یہ ماں سے جنین کے لئے گلوکوز، آکسیجن اور دیگر مادوں کی فراہمی کے لئے زیادہ سطحی رقبہ فراہم کرتی ہے۔
نشو نما پارہے جنین سے پیدا ہانے والے مادوں کو ماں کے خون میں منتقل کر کے باہر نکالنے میں بھی مدد کرتی ہے۔
اسپرم کی تیاری کے ئے جسمانی درجہ حرارت سے کم درجہ حرارت ضرورت ہوتی ہے اسلئے۔

V۔ چار مارکس کو سوالات

49. اُنثئیے : یہ ٹیسٹوسٹیران ہارمون موصول کرتے ہیں جو تمام نرینہ خصوصیات کا ذمہ دار ہے۔ اور یہ اسپرم تیار کرتے ہیں۔
اُنثئیے کی تھیلی (اسکروٹم): یہ اسپرم کی تیاری کے لئے درکار درجہ حرارت کو برقرار رکھتا ہے۔ اور انثیوں کی حفاظت کرتی ہے۔
واس ڈفرینس: اسپرم کی ڈلیوری کرتا ہے۔
سمینل وسیکل: منی کو پیدا کرتے ہیں جو سپرم کو سیالی میڈیم فراہم کرتا ہے۔
مبال : اسپرم خارج کرنے کا راستہ
پروسٹیٹ : پیشاب اور سیمن کے اخراج پر قابو
قضیب : مادہ کے جسم میں اسپرم منتقل کرانے میں مدد گار ہے۔

50. جنسی بلوغت ضروری ہے، کیونکہ

مردوں میں:

اسپرم اور ٹیسٹوسٹیران کی پیداوار کے لئے انثیوں کی نشو نما
ثانوی جنسی خصوصیات کے ظاہر ہونے کے لئے۔

51. جواب:

بیضہ دان: بیضے اور کچھ ہارمونز پیدا کرتا ہے۔

فیلو پین ٹیوب: بیضہ کے گزرنے کا راستہ، اور جہاں فرٹیلائزیشن ہوتی ہے۔

رحم: ایک قابل رسائی تھیلی کی طرح کی ساخت جہاں ایک زائگوٹ چپکتا ہے اور جنین میں نشوونما پاتا ہے۔

فرج: وہ حصہ جو جنسی مباشرت کے دوران سپرم حاصل کرتا ہے۔

52. پلاسینٹا کی ساخت اور افعال

پلاسینٹا: یہ ایک ڈسک جیسی ساخت ہے جو رحم کی دیوار میں پیوست رہتی ہے۔ یہ جنین کو ماں کے خون سے تغذیہ مہیاء کراتی ہے۔
یہ ماں سے جنین کے لئے گلوکوز، آکسیجن اور دیگر مادوں کی فراہمی کے لئے زیادہ سطحی رقبہ فراہم کرتی ہے۔ نشونما پارہے جنین سے پیدا
ہانے والے مادوں کو ماں کے خون میں منتقل کر کے باہر نکالنے میں بھی مدد کرتی ہے۔

53. جواب: یہ جلد پھول اور پھل پیدا کرتے ہیں۔

- ِیہ طریقہ اُن پودوں کے لئے مفید ہے جو بیج نہیں بناتے
- وہ جینیاتی طور پر مادر پودے سے مشابہت رکھتے ہیں۔
- وہ زیادہ پیداوار دینے والے، بیماری سے پاک پودے تیار کرتے ہیں
- کم وقت اور کم خرچ میں زیادہ تعداد میں پودے اُگائے جاسکتے ہیں۔

UNIT -8

توریثHeredity

Key Answers

I. Multiple ChoiceQuestions

1. B. گریگور مینڈل
2. B. مٹر
3. C. 3 : 1
4. D. 1 :1
5. D.توریث
6. B. XY
7. A. لمبائی کی صفت غالب ہے
8. D)TtWw
9. A)غالب
10. C)DNA
11. D)خود زیرگی
12. A)F1
13. A) 0
14. C) گول اور پیلے بیج
15. A) 25%

II- ایک مارکس کے سوالات

16. Ggaa

17. مادہ

18. کیونکہ باپ میں مختلف کروموزومس پائے جاتے ہیں۔(XY) باپ سے X کروموزوم حاصل کرنے پر لڑکی، Y- کروموزوم حاصل کرنے پر لڑکا

19. 3:1

20. 1:2:1

21. صرف زرریشے رکھنے والے پھولوں میں ممکن نہیں ہے، کیونک یہاں مادگین نہیں ہے۔

22. غیر جنسی بافتوں میں تبدیلیاں گیمیٹس کے ڈی این اے میں منتقل نہیں ہوتیں۔

23. پروٹین کی تیاری کے لئے درکار اطلاعات دینے والی DNA کی اکائیاں جین کہلاتی ہیں۔

24. ایک نسل سے دوسری نسل میں صفات کی منتقلی کو توریث کہتے ہیں۔

25. اگر زائگوٹ باپ سے Y کروموزوم حاصل کرتا ہے تو جنس نر ہے۔

III۔2مارکس کے سوالات

26. صر ایک صفت کو لے کر کرائی گئی کراس کو مونوہائبریڈ کراس کہتے ہیں۔ نسبت 1 : 3 ہے

27. جاندار کے دوصفات کو استعمال کر کے کرائی گئی کراس کو ڈائی ہائبریڈ کراس کہتے ہیں۔ نسبت 1 : 3 : 3 : 9 ہے

28. اگر کسی صفت کی دونقلوں میں سے ایک، اولاد میں زیادہ دکھائی دینے والی صفت کو ظاہر کرتی ہے، تو یہ غالب صفت ہے۔

مغلوب صفت: اگر کسی صفت کی دونقلوں میں سے ایک اولاد میں کم دکھائی دیتی ہے تو یہ ایک مغلوب صفت ہے۔

29. i) F1۔نسل میں حاصل ہونے والے پودے: سُرخ پھولوں ii) F2 نسل کی نسبت۔ 1 : 3 : 3 : 9

پودوں کے اقسام۔ سُرخ لمبے-9 سُرخ پست-3 سفید لمبے- 3 سفید پست- 1

30. صنفی تولید میں دو جانداروں کا اختلاط ہوتا ہے جن کے خصوصیات مختلف ہوتے ہیں۔ یہی نسلوں میں اختلافات کا سبب ہے۔ زواجوں کے بننے کے دوران DNA کے سالمے ری کمبائن ہو کر سازگار صفات بناتے ہیں۔

31. جواب

نر جنسی کروموزومس	مادہ جنسی کروموزومس
غیر مشابہ کروموزومس کی جوڑی	مشابہ کروموزومس کی جوڑی
نارمل سائز کو X کروموزوم اور چھوٹا Y کروموزوم پایا جاتا ہے	ان میں یکساں سائز کے XX کروموزومس پائے جاتے ہیں

32. a)۔ خالص سفید کتوں کی تعداد- 1

b) - جین پیٹرن میں کتوں کے اقسام۔ 1 : 2 : 1 (خالص سیاہ کتے-1، مکس سیاہ کتے-2، اور خالص سفید کتے-1)

IV. 3 مارکس کے سوالات

33. ؛جک

Gamets	T	t
T	TT	Tt
t	Tt	tt

Sexual gamets	R	r

فینوٹائپ نسبت- 1 : 3 جینوٹائپ نسبت- 1 : 2 : 1

34.

Gamets زواجے	RY	Ry	rY	ry
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrYy
Ry	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy
rY	RrYY	RrYy	rrYY	rrYy
ry	RrYy	Ryyy	rrYy	rryy

نسبت- 1 : 3 : 3 : 9 گول پیلے بیج-9 گول سبز بیج-9 جھری پیلے- 3 جھری دار سبز-1

35. جواب

* پرنٹ پودوں میں سُرخ پھولوں کی صفت غالب اور سفید پھولوں کی صفت مغلوب۔

* پیرنٹ جاندار کے جنسی جین میں ان کی صرف ایک نقل ہوتی ہے۔

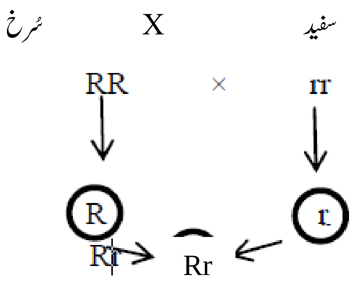
* اس نسل کے پودے میں ایک غالب صفت کا جین (R) ہے اور ایک مغلوب صفت کا جین (r) ہے۔

* F1 نسل میں تمام پودے سُرخ پھول پیدا کرتے ہیں۔

* سُرخ پھول پیدا کرنے والے پیرنٹ کا جین پیٹرن RR ہے۔

* F1 نسل کے پودے کا جین پیٹرن Rr ہے۔

36. جواب



F1 نسل (تمام سُرخ بیج والے پودے)

وجہ: کیونکہ یہاں سُرخ پھول کا جین R سفید پھول کے جین r کے ساتھ ملتا ہے۔ سُرخ رنگ کا جین غالب ہے اسلئے ظاہر ہوتا ہے اور سفید رنگ کا مغلوب۔

R	RR Pure red	Rr Mixed red
r	Rr Mixed red	rr white

Rr اور Rr کو کراس کرانے پر حاصل ہونے والی نسل کی نسبت 3 : 1 ہے۔

37. جنس کی تعین:

انسانوں میں، خواتین میں دو X کروموسوم ہوتے ہیں اور مردوں میں ایک X اور ایک Y کروموسوم ہوتا ہے۔

مییوسس کے دوران، کروموسوم آدھے رہ جاتے ہیں۔

عورت ایک X پیدا کرتی ہے اور نر X یا Y پیدا کرتا ہے، لہذا جنس کا تعین مرد کے کروموسوم سے ہوتا ہے۔

اگر مرد کا X عورت کے X کے ساتھ مل جائے تو بچہ لڑکی ہو گا۔

اگر مرد کا Y عورت کے X کے ساتھ مل جائے تو بچہ لڑکا ہو گا۔

38. جواب

مینڈل نے خالص لمبے اور بونے مٹر کے پودوں کو کراس کیا۔ اس نے ان سے حاصل شدہ بیج بوئے اور نتیجے میں پہلی نسل (F1) حاصل کی

* یہ تمام پودے لمبے تھے۔ اس نے اس بات کو یقینی بنایا کہ لمبے لمبے پودے خود پولینٹنگ کر رہے تھے۔ جب نتیجے میں جو بیج اُنہیں بویا نتیجے میں آنے والی نسل کو دوسری نسل (F2) کہا۔

* یہ تمام پودے پہلی نسل کی طرح لمبے نہیں تھے۔ اس کے بجائے، ان میں سے ایک چوتھائی بونے تھے۔

* اس تجربے سے مینڈل نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ پہلی نسل میں حاصل ہونے والے لمبے پودے خالص پودے نہیں تھے۔

اس کے بجائے، ان میں لمبے اور بونے دونوں صفتیں تھیں۔ ان سب کے لمبے ہونے کی وجہ یہ تھی کہ لمبے قد کی صفت غالب تھی۔ اور بونے کی صفت مغلوب تھی۔

.39

Sexual gamets	R	r
R	RR Round seed	Rr Mixed round seed
r	Rr Mixed round seed	rr Wrinkled seed

فینوٹائپ نسبت- 3 : 1　　　جینوٹائپ نسبت- 1 : 2 : 1

.40

Gamets	TR	Tr	tR	tr
TR	TTRR	TTRr	TtRR	TtRr
Tr	TTRr	TTrr	TtRr	Ttrr
tR	TtRR	TtRr	ttRR	ttRr
tr	TtRr	Ttrr	ttRr	ttrr

Ratio: 9 : 3 : 3 : 1
Tallround -9
Tallwrinkled -3
Dwarfround -3
Dwarf wrinkled -1

.41

Gamets زواجے →	TY	Ty	tY	ty
TY	TTYY	TTYy	TtYY	TtYy
Ty	TTYy	TTyy	TtYy	Ttyy
tY	TtYY	TtYy	ttYY	ttYy
ty	TtYy	Ttyy	ttYy	ttyy

Ratio: 9 : 3 : 3 : 1
Tallyellow -9
Tallgreen -3
Dwarfyellow -3
Dwarf green -1

UNIT - 9روشنی کا انعکاس اور انعطاف

کلیدی جوابات

I. مندرجہ ذیل سوالات یا نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح کا انتخاب کریں۔ متبادل اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیں۔

C (b (1سے آگے

2) (A) C D

D (3) مرکز انحنا پر الٹی۔

+2.0D) (B) (4اور محدب لینس

A) (5) غیر حقیقی مجازی اور بڑی4

6) (C) S

D) (7) کناروں پر پتلا اور درمیان میں موٹا

C (C) (8سے پیچھے

B) (9) روشنی کی شعاؤں کو منتشر کرتا ہے۔

A) (10) مقعر آئینہ اور مجازی شبیہ

b (11)۔بڑھتی ہے اور معمود سے ہٹ جاتی ہے۔

b (12) محدب عدسہ

b (13) گاڑیوں کے عقبی نظارہ آئینہ

14. b) تیلی

b (15) روشنی کی شعاؤں کو منتشر کرتا ہے۔

b (16) مُرکز شعاع۔

F (D) (17اور Oکے درمیان

R=2F۔18) a)

b (19). ڈیوپٹر

C (20) 0.50میٹر

21) b) 3.0+

K اور N۔22) b)

n1 = n2 &n3>n4　　23) a)

R۔24) c)

1 F۔25) c) میں

26) b) 50^0

25 (27) D سینٹی میٹر۔

4 (28) c میٹر۔

29) وسیلہ B میں روشنی کی رفتار زیادہ ہے۔

30)

(31) A) حقیقی اور بڑی

-0.40 (32) (D میٹر اور مقعر لینس

(33) (B کناروں پر موٹا اور درمیان میں پتلا ہے۔

(34 (A)+2.0D اور محدب لینس

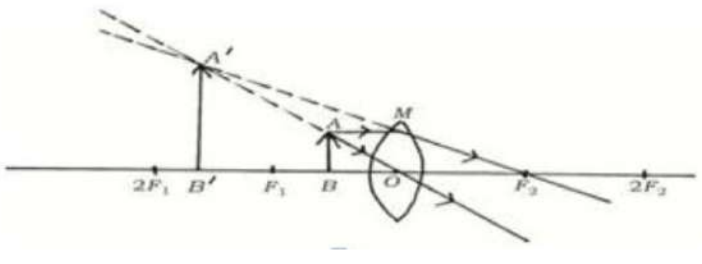
II درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(1 نمبر کے سوالات)

35) • چھوٹی اور مجازی

• باہری کنارے کی طرف گھماؤ کی وجہ سے منظر بڑا ہوتا ہے۔

36) کروی آئینے کی انعکاسی سطح کرہ کا ایک حصہ بناتی ہے۔اس دائرے کا مرکز مرکز انحنا کہلاتا ہے۔

37)



38) لینس کی فوکل لمبائی (f) = + 0.5 m

لینس کی پاور P=1/f

=1/0.5

$P = +2D$

(39

$f = 25, R = ?$

$R = 2f$

$= 2 \times 25 = 50$ cm

40) کسی واسطہ میں روشنی کا شفاف سطح سے واپس پلٹ آنا روشنی کا انعکاس کہلاتا ہے۔

41) روشنی سادہ آئینہ پر پڑ کر اسی واسطہ میں پلٹ آتی ہے اور شبیہ اُلٹ جاتی ہے اس کو شبیہ کا الٹنا کہتے ہیں۔

42) اگر آئینے کی عکاسی کرنے والی سطح کروی آئینے کی سطح ہے تو اسے کروی آئینہ کہا جاتا ہے۔

43) مقعر آئینے پر پڑنے والی متوازی روشنی کی شعاعیں منعکس ہوتی ہیں اور اصل محور پر ایک نقطہ پر ملتی ہیں۔ اس نقطہ کو مرکز شعاع کہا جاتا ہے۔

44) محدب آئینے پر پڑنے والی متوازی روشنی کی شعاعیں اس طرح منعکس ہوتی ہیں جیسے وہ اصل محور پر کسی نقطہ سے آئی ہوں۔ اس نقطہ کو محدب آئینے کا مرکز شعاع کہا جاتا ہے۔

45) کروی آئینے کی عکاسی کرنے والی سطح کا قطر۔

46) $1/f = 1/v + 1/u$

47) □ کیونکہ روشنی کی رفتار دونوں واسطوں میں یکساں ہے۔

□ □ روشنی کے انفطاف کی سمت میں کوئی تبدیلی نہیں ہے۔

48) شیشے کی سلیب کے مخالف چہرے متوازی ہیں اور روشنی کی کرن کا مڑنا مساوی اور مخالف ہے۔

49. تصویر مرکز شعاع سے آئینے کی طرف جاتی ہے۔

50. محدب لینس سے گزرنے والی متوازی روشنی کی شعاعیں انعطاف ہوتی ہیں اور اصل محور پر ایک نقطہ پر آپس میں ملتی ہیں۔ یہ نقطہ فوکل نقطہ ہے۔

51) مقعر عدسہ سے گزرنے والی متوازی روشنی کی شعاعیں اس طرح انعطاف ہوتی ہیں جیسے کہ وہ کسی نقطہ سے آ رہی ہیں۔ محور اصلی پہ یہ نقطہ مقعر لینس کا مرکزی نقطہ ہے۔

III درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(2 نشانات کے سوالات)

i (52۔ زاویہ وقوع زاویہ انعکاس کے برابر ہے۔

ii) شعاع وقوع شعاع انعکاس اور عمود ایک ہی سطح پر ہوتے ہیں۔

53)

$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ or, $\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$

$\frac{1}{u} = \frac{1}{-20} - \frac{1}{(-30)} = -\frac{1}{20} + \frac{1}{30}$

$\frac{1}{u} = \frac{-3+2}{60}$

$\frac{1}{u} = \frac{1}{-60}$ or $u = -60$ cm

∴ Object distance 60 cm

Magnification : $m = \frac{V}{u}$

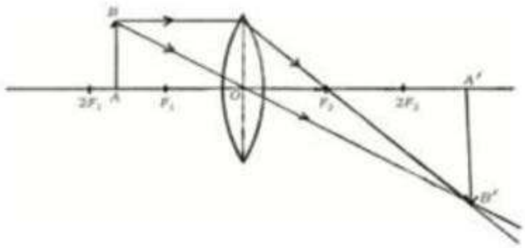
$= \frac{-20}{-60}$

$= \frac{1}{3}$

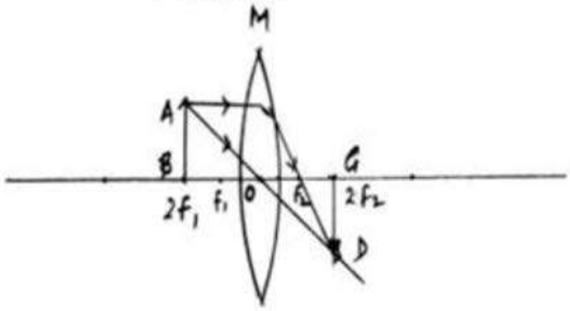
$m = 0{\cdot}33.$

54)

i) Between F1 and 2F1



ii) **In 2F1**



55)

$u = -30$ cm

$v = -10$ cm

$m = \frac{v}{u}$

$= \frac{-10 \text{ cm}}{-30 \text{ cm}}$

$= \frac{1}{3} = +0{\cdot}33.$

شئے اور شبیہ دونوں کا فاصلہ منفی ہے اس لئے مقعر لینس استعمال ہوتا ہے۔

تکبیر مثبت ہے اور 1 سے کم ہے۔اس لئے شبیہ سیدھی اور چھوٹی ہوگی۔

56)

$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$

$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u} = \frac{1}{-15} - \frac{1}{-25}$

$\frac{1}{v} = \frac{-5+3}{75} = \frac{-2}{75}$

$v = \frac{75}{-2} = -37{\cdot}5$ cm

$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$

$\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f} = \frac{1}{-10} - \frac{1}{-15}$

$\frac{1}{u} = \frac{-3+2}{30} = \frac{-1}{30}$

$u = -30$ cm

57)

58)

$$\text{انعطافی اعشاریہ} = \frac{\text{ہوا میں روشنی کی رفتار}}{\text{بینزین میں روشنی کی رفتار}}$$

$$\text{انعطافی اعشاریہ} = \frac{C}{V}$$

$$= \frac{3 \times 10^8}{1 \cdot 50}$$

$$= 2 \times 10^8 \ ms^{-1}$$

59)

$f = -12$ cm

$v = -9$ cm

$u = ?$

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{1}{-9} + \frac{1}{-12}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{9} + \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{-4+3}{36}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{-1}{36}$$

$$-u = 36$$

$$u = -36 \text{ cm}$$

i(60) لینس کا مرکزی نقطہ مرکز انحنا کہلاتا ہے۔

ii) لینس کی کروی سطح کا قطر اس کا اپر چر کہلاتا ہے۔

61. جب روشنی ایک واسطی سے دوسرے واسطہ کی طرف ترچھا سفر کرتی ہے تو اس کا رخ تبدیل ہوتا ہے۔

زاویہ وقوع کے سائن اور زاویہ انعطاف کے سائن کا تناسب ایک مستقل ہوتا ہے۔

62

محدب آئینہ	مقعر آئینہ
منعکس کرنے والی سطح باہر کی طرف جھکی ہوئی ہے	منعکس کرنے والی سطح اندر کی طرف مڑی ہوئی ہے۔
یہ پھیلا ہوا ہے	یہ جھکا ہوا ہے۔
روشنی کی کرنوں کو پھیلاتا ہے۔	روشنی کی کرنوں کو اکٹھا کرتا ہے۔

ہمیشہ مجازی اور کھڑی تصویر تیار کرتا ہے	ہمیشہ ایک حقیقی اور الٹی تصویر تیار کرتا ہے۔

63)خمیدہ سطحوں والے آئینے کو کروی آئینہ کہتے ہیں،

اقسام:مقعر آئینہ،   محدب آئینہ

64)ٹارچز، سرچ لائٹس،اور گاڑی کی ہیڈ لائٹس میں روشنی کی ایک طاقتور متوازی شعاع پیدا کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

- ڈاکٹروں کے ذریعہ دانتوں میں گڑھوں کا معائنہ کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔
- حجام کی دکان میں چہرے کی بڑی تصویر حاصل کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔
- شمسی چولہے میں سورج کی شعاعوں کو مرتکز کرنے میں۔

65)

محدب عدسہ **Concave lens**	مقعر عدسہ
کنارے پر پتلا اور درمیان میں موٹا	کنارے پر موٹا اور درمیان میں پتلا
روشنی کی کرنوں کو اکٹھا کرتا ہے۔	روشنی کی کرنوں کو پھیلاتا ہے۔
ایک حقیقی اور الٹی تصویر تیار کرتا ہے۔	ہمیشہ مجازی اور کھڑی تصویر تیار کرتا ہے

66)

حقیقی تصویر	مجازی تصویر
الٹی	سیدھی
پردہ پر نظر آتی ہے	پردہ پر نظر نہیں آتی

67)• روشنی برف کے ذریعے تیزی سے سفر کرتی ہے۔کیوں کہ برف کا انعطافی اعشاریہ پانی سے کم ہے،روشنی بصری طور پر لطیف واسطہ میں تیزی سے سفر کرتی ہے۔

68)• محور اصلی کے متوازی ایک شعاع کروی سطح سے ٹکرا کر مرکز شعاع سے گزرتی ہے۔

- شئے سے نکلی دوسری شعاع مرکز شعاع سے گزرتے ہوئے کروی سطح سے ٹکرا کر محور اصلی کے متوازی ہو جاتی ہے۔

69)• پانی میں ڈوبی ہوئی پنسل کے حصے سے ہماری طرف آنے والی روشنی مختلف سمت سے آتی دکھائی دیتی ہے۔کیوں کہ وہ ایک واسطہ سے دوسرے واسطہ میں گزرتے ہوئے مڑ جاتی ہے۔

روشنی کا انعطاف

70) • محور اصلی کے متوازی ایک لینس سے ٹکرا کر مرکز شعاع سے گزرتی ہے۔

• شئے سے نکلی دوسری شعاع مرکز شعاع سے گزرتے ہوئے لینس سے ٹکرا کر محور اصلی کے متوازی ہو جاتی ہے۔

71) • مجازی اور سیدھی۔

• تصویر شئے کے برابر ہے۔

• تصویر آئینے کے پیچھے اسی فاصلے پر بنتی ہے جس فاصلے پر شئے آئینے کے سامنے ہوتی ہے۔

• اس کا پس منظر الٹا ہوتا ہے۔

72)

$$\frac{R.I_P}{R.I_Q} = \frac{\frac{C}{V_P}}{\frac{C}{V_Q}}$$

$$1.82 = \frac{C}{V_P} \times \frac{V_Q}{C}$$

$$1.82 = \frac{V_Q}{V_P}$$

$$V_P = \frac{V_Q}{1.82}$$

$$V_P = \frac{2.25 \times 10^8}{1.82}$$

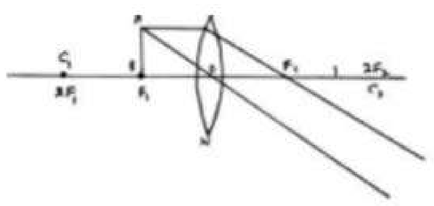
$$V_P = 1.23 \times 10^8 ms^{-1}$$

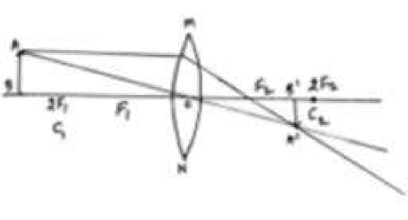
چہارم درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (تین نمبر کے سوالات)

73) i) مقعر آئینہ   ii) 50 سینٹی میٹر

iii) مجازی، سیدھی اور مساوی۔

74)





75)

$$f = -12 \text{ cm}$$

$$u = -18 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$$

$$= -\frac{1}{12} - \left(-\frac{1}{18}\right)$$

$$= -\frac{1}{12} + \frac{1}{18}$$

$$= \frac{-3+2}{36}$$

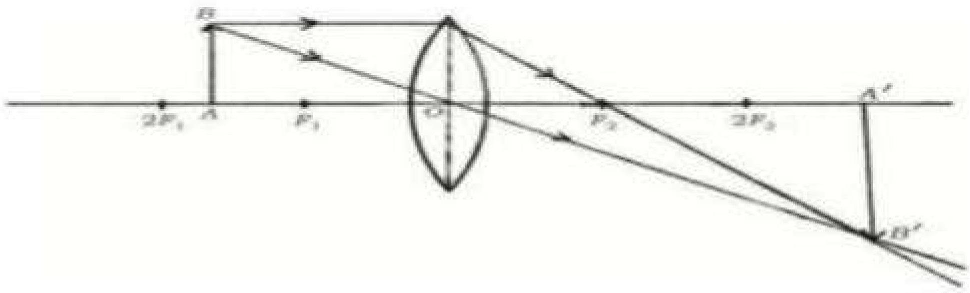
$$\therefore \quad \frac{1}{v} = -\frac{1}{36} \quad \Rightarrow \quad v = -36 \text{ cm}$$

$$m = \frac{-v}{u}$$

$$= -\left(\frac{-36}{-18}\right)$$

$$= -2$$

76)



2F کے پیچھے

الٹی، حقیقی اور بڑی۔

77) یہ ایک منتشر لینس ہے۔

کیونکہ پاور منفی ہے، مقعر لینس

مقعر لینس کو نزدیک بینی کو درست کرنے کے لئے استعمال کرتے ہیں۔ شئے کی تصویر ریٹینا سے پہلے بنتی ہے،

لینس شئے کی شبیہ ریٹینا پر بناتی ہے۔

78)

روشنی کے انعطاف کے قوانین درج ذیل ہیں۔

a)) پہلا قانون: شعاع وقوع، شعاع انعطاف اور نارمل ایک ہی سطح پر ہوتے ہیں۔

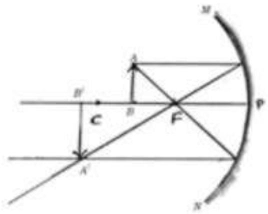
دوسرا قانون: زاویہ وقوع کے سائن اور زاویہ انعطاف کے سائن کا تناسب ایک مستقل ہوتا ہے۔

b) پہلا واسطہ کثیف ہے کیوں کہ روشنی کی شعاع جب کثیف واسطہ سے لطیف واسطہ میں گزرتی ہے تو وہ نارمل کی جانب مڑ جاتی ہے۔

79) • شے کو ہمیشہ کروی آئینے کے بائیں جانب رکھا جاتا ہے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ شے سے روشنی ہمیشہ بائیں جانب سے گرتی ہے۔

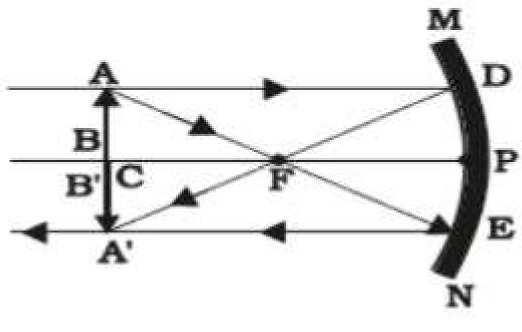
- محور اصلی کے متوازی تمام فاصلوں کو آئینے کے قطب سے ماپا جاتا ہے۔
- محور اصلی سے عمودی اور اوپری تمام فاصلے مثبت لئے جاتے ہیں۔ (+X)
- محور اصلی سے عمودی اور نیچے کی طرف تمام فاصلے منفی لئے جاتے ہیں۔ (-X)

80)



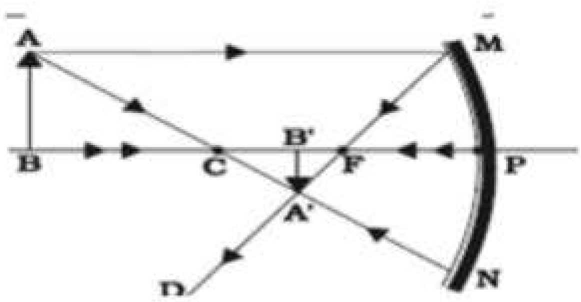
C سے پیچھے
حقیقی، الٹی اور بڑی۔

81)



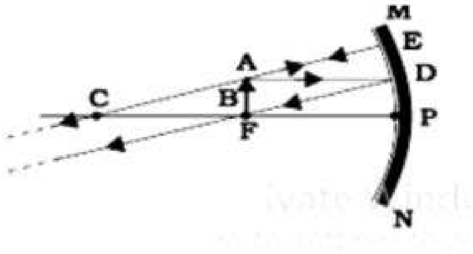
C پر
حقیقی، الٹی اور مساوی۔

82)



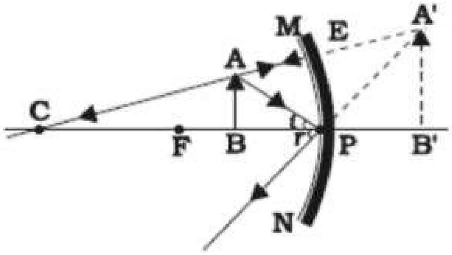
F اور C کے درمیان
حقیقی، الٹی اور چھوٹی۔

83)



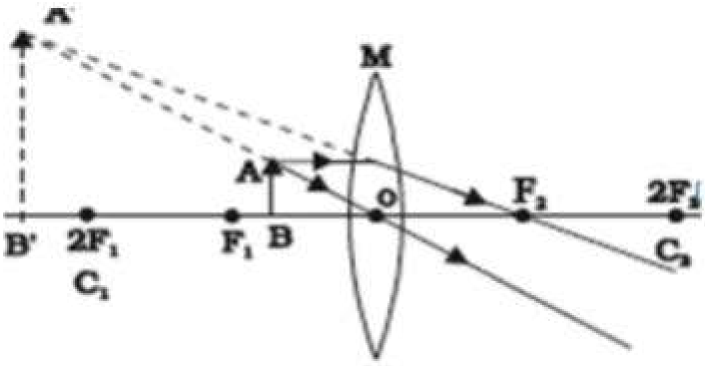
لامحدود فاصلہ پر

84)



مجازی، سیدھی اور بڑی
آئینے کے پچھلی طرف

85)



مجازی، سیدھی اور بڑی
لینس میں بڑی دکھائی دیتی ہے۔

86) حل۔
تکبیر $m=-0.5$
شے کا فاصلہ $u=-15$ cm

تصویر کا فاصلہ v=?

f = ?

m=- v/u

-v=m×u 1

= 0.5×-15

- v= -7.5 cm

v= 7.5 cm

فوکل لمبائی،

1/f=1/v+1/u

1/f =1/7.5-1/15

f= 5cm

تصویر کی نوعیت- مجازی، سیدھی اور چھوٹی

87)

- □ □ ایک محدب لینس ہاتھ میں پکڑ کر سورج سے روشنی کاغذ پر مرکوز کی جاتی ہے۔
- □ □ کاغذ پر ایک روشن اور تیز شمسی تصویر حاصل کی گئی ہے۔
- □ □ کاغذ اور لینس کچھ وقت کے لیے اسی پوزیشن میں رکھے جاتے ہیں۔
- □ □ کاغذ جلنے لگتا ہے اور دھواں خارج ہوتا ہے۔
- یہ سورج میں موجود حرارتی توانائی کو ظاہر کرتا ہے۔

88)

- ایک مقعر آئینہ ہاتھ میں پکڑ کر سورج سے روشنی کاغذ پر منعکس کی جاتی ہے۔
- □ □ کاغذ پر ایک روشن اور تیز شمسی تصویر حاصل کی گئی ہے۔
- □ □ کاغذ اور آئینہ کچھ وقت کے لیے اسی پوزیشن میں رکھے جاتے ہیں۔
- □ □ کاغذ جلنے لگتا ہے اور دھواں خارج ہوتا ہے۔
- آئینہ اور کاغذ کا درمیانی فاصلہ آئینہ کی فوکل لمبائی ہے۔

IV درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(چار نمبروں کے سوالات)

89) □ □ ڈرائنگ پن کی مدد سے ڈرائنگ بورڈ پر سفید کاغذ چپکائیں۔

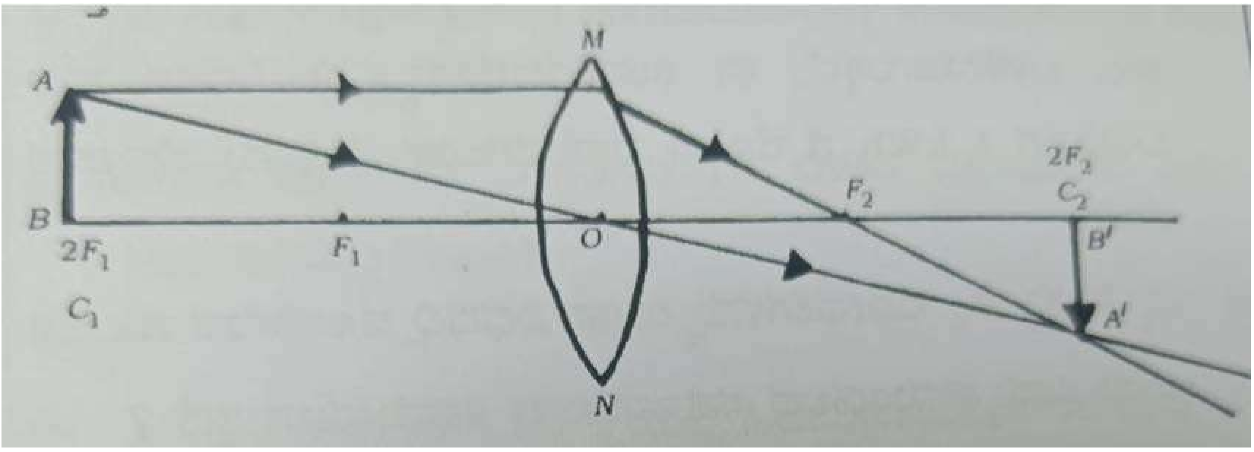
- □ □ کاغذ کے بیچ میں ایک مستطیل نما شیشے کا سلیب رکھیں۔
- □ □ پنسل کی مدد سے شیشے کے سلیب کے گرد لکیریں کھینچیں۔
- □ □ چار ایک جیسی الپن لیں اور ان میں سے دو کو اس طرح لگائیں کہ وہ اس کے ساتھ ایک ترچھی لکیر بنائیں۔
- □ □ سلیب کے مخالف کنارے سے الپن کے عکس کو دیکھ کر دو اور الپن ایک ہی قطار میں لگائیں۔

الپن اور شیشے کے سلیب کو ہٹا دیں۔

□ □ اوپری الپن کے سروں کو اوپری کنارے اور نچلے الپن کے سروں کو نچلے کنارے سے جوڑیں۔

□ □ شیشے کے سلیب پر بنے دو مقاموں کو آپس میں جوڑیں۔ حاصل شدہ خط مستقیم نہیں ہوگا۔ کیوں کہ روشنی انعطاف پاتی ہے۔

90)



i) تصویر کی جگہ: F 22 پر

ii) تصویر کی نوعیت: حقیقی، الٹی اور بڑی

اکائی:10 انسانی آنکھ اور رنگین دنیا

I. کثیر انتخابی سوالات

b (1۔ ریٹنا

a (2۔ آئی لینس

C (3. مقعر لینس

D (4. موتیابند

B (5. دراز نظری اور مناسب محدب لینس کا استعمال

A (6. سلیری عضلات

A (7. روشنی کا انعطاف

C (8. سیاہ

D (9. سرخ

C (10. لینس کی فوکل لمبائی بڑھ جاتی ہے۔

D (11. بہت بڑے ذرات تمام رنگوں کو یکساں طور پر بکھیر دیتے ہیں۔

A (12. حقیقی اور الٹی

C (13. سرخ

B (14. بہت اونچائی پر پرواز کرنے والے خلاباز کو آسمان سیاہ دکھائی دیتا ہے۔

II درج ذیل سوالات کے جواب دیں (ایک نشان)

15. وہ کم از کم فاصلہ جس پر کسی شئے کو آنکھ سے واضح طور پر دیکھا جا سکتا ہے، نزدیک نقطہ کہلاتا ہے۔ جو 25 سینٹی میٹر ہے۔

16. زیادہ سے زیادہ فاصلہ جس پر آنکھ واضح طور پر دیکھ سکتی ہے اسے دور نقطہ کہا جاتا ہے۔ دور نقطہ لامحدود ہے

17. سفید روشنی کا طیف روشنی کے انکسار سے بننے والے سات رنگوں کی پٹی ہے۔

18. بینائی کے تین عام نقائص ہیں۔

a) میوپیا

b) ہائپر میٹروپیا

c) پریسبیوپیا

19. منشور کی مخصوص شکل شعاع نمود کو منشور کی طرف ایک زاویہ پر موڑ دیتی ہے۔
یہ زاویہ انحراف کہلاتا ہے۔
20. منشور کی دو سطحوں کے درمیانی زاویہ کو منشور کا زاویہ کہتے ہیں۔
21. منشور کا زاویہ نمود وہ ہے جس پر روشنی کی شعاع، منشور سے باہر نکلتی ہے۔
22. a)کارنیا
b)ایرس
23. دراز نظری، محدب لینس۔
24. سفید روشنی کا اس کے اجزاء میں تقسیم ہونا۔
25. نہیں، چاند پر قوس قزح نہیں دیکھی جاتی کیونکہ وہاں کوئی ماحول نہیں ہے۔
26. نزدیکی نقطہ: 25 سینٹی میٹر دور نقطہ: لا محدود
27. قوس قزح، نیلا آسمان، ستاروں کی چمک،
28. قریب یا دور کی اشیاء کو واضح طور پر فوکس کرنے کے لیے لینس کی فوکل لمبائی کی مطابقت
29. سرخ، کیونکہ یہ سب سے کم بکھرتا ہے اور دھند میں بھی لمبی دوری سے نظر آتا ہے
30. طالب علم بلیک بورڈ کو پیچھے سے نہیں پڑھ سکتا: دراز نظری کا شکار۔ اسے مقعر لینس سے درست کیا جاسکتا ہے۔
31. دراز نظری کو مقعر لینس سے درست کیا جاسکتا ہے۔
32. آنکھ میں داخل ہونے والی روشنی کی مقدار کو کنٹرول کرنا
33. X–زاویہ انحراف
منشور کی مخصوص شکل شعاع نمود کو منشور کی طرف ایک زاویہ پر موڑ دیتی ہے۔
34. بعض اوقات بڑھاپے میں لوگوں کی آنکھ کا پردہ دودھیا اور ابر آلود ہو جاتا ہے۔ اس حالت کو موتیابند کہتے ہیں۔ اسے آپریشن سے دور کرتے ہیں۔
35. سب سے کم جھکاؤ والا رنگ سرخ ہے اور سب سے زیادہ جھکاؤ والا رنگ بنفشی ہے۔
36. ہاں / اسکرین پر روشنی کا طیف بنتا ہے۔
منشور A سفید روشنی کو 7 رنگوں میں منکسر کرتا ہے، منشور B طیف کے 7 رنگوں کو دوبارہ ملا کر سفید بناتا ہے۔
منشور C اس سفید روشنی کو 7 رنگوں میں منکسر کرتا ہے۔ اس وجہ سے ہم اسکرین پر روشنی کا طیف دیکھتے ہیں۔

III درج ذیل سوالات کے جواب دیں (دو نشانات)

37. دراز نظری دور کی چیز کو واضح طور پر دیکھنے کی صلاحیت ہے لیکن قریبی اشیاء کو نہیں۔

وجہ: شئے کی شبیہ ریٹینا سے پیچھے بنتی ہے۔

38۔ کوتاہ نظری قریبی اشیاء کو دیکھنے کی صلاحیت ہے لیکن دور کی اشیاء کو نہیں۔

وجہ:۔ شئے کی شبیہ ریٹینا سے آگے بنتی ہے

39. ایک قوس قزح اس وقت بنتی ہے جب سورج کی روشنی انعطاف پاتی ہے اور پانی کی بوندوں کے اندر منعکس ہوتی کر باہر نکلتے ہوئے منکسر ہوتی ہے جس سے قوس قزح بنتی ہے۔

40. نیوٹن نے سفید روشنی کو طیف میں الگ کرنے اور اسے دوبارہ سفید روشنی میں جوڑنے کے لیے منشور کا استعمال کیا۔

41. نیوٹن پہلا شخص تھا جس نے سورج کی روشنی کا طیف حاصل کیا۔ اس نے شیشے کے منشور کو رنگوں کی تقسیم میں استعمال کیا۔ اسی طرح کے ایک اور منشور کا استعمال کرتے ہوئے سفید روشنی کو دوبارہ حاصل کیا۔

پہلے منشور کے حوالے سے ایک الٹی پوزیشن میں دوسرا ایک جیسا منشور رکھا، جس کی وجہ سے منکسر شدہ ساتوں رنگ دوبارہ ایک ہی سفید رنگ بن کر ظاہر ہوئے۔ اس سے نیوٹن کو یہ واضح ہوا کہ سورج کی روشنی سات رنگوں کا مجموعہ ہے۔

42. کوتاہ نظری: مقعر لینس۔

دراز نظری: محدب لینس

A. 43۔ کوتاہ نظری:، تصویر ریٹنا کے سامنے بنتی ہے۔

B: دراز نظری: آنکھ، تصویر ریٹنا کے پیچھے بنتی ہے۔

C: عام آنکھ، تصویر ریٹنا پر بنتی ہے۔

A. 44۔ 2.0D– لینس ایک مقعر لینس ہے، جو کوتاہ نظری کو درست کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ بیان کردہ حالات دراز نظری کی مثال ہے۔ جس کے لئے محدب لینس ضروری ہے۔ اس لیے مقعر لینس اس عیب کو درست کرنے کے لیے موزوں نہیں ہے۔

45. دور کی چیزوں کو دیکھنے کے لیے: سلیری عضلات پھیلتے ہیں، لینس پتلی ہو جاتی ہے، فوکل لمبائی بڑھ جاتی ہے۔

قریبی اشیاء کو دیکھنے کے لیے: سلیری عضلات سکڑتے ہیں، عینک موٹی ہو جاتی ہے، فوکل کی لمبائی کم ہو جاتی ہے۔

c .46۔ myopia

بنیادی طور پر نوجوان لوگ مایوپیا کا شکار ہوتے ہیں جو آئی بال کے لمبا ہونے یا کارنیا کے پھولنے کی وجہ سے ہوتا ہے۔

شبیہ کارنیا کے سامنے بنتی ہے۔ آنکھوں کی سلاخی اور مخروطی خلیہ ایسے حصے ہوتے ہیں جہاں بہترین تصویر بنتی ہے۔

اس لئے دور کی اشیاء کی تصویر واضح نہیں بنتی، اس لیے اسے دھندلا سا دکھائی دیتا ہے۔ اس کو مقعر لینس سے دور کرتے ہیں۔

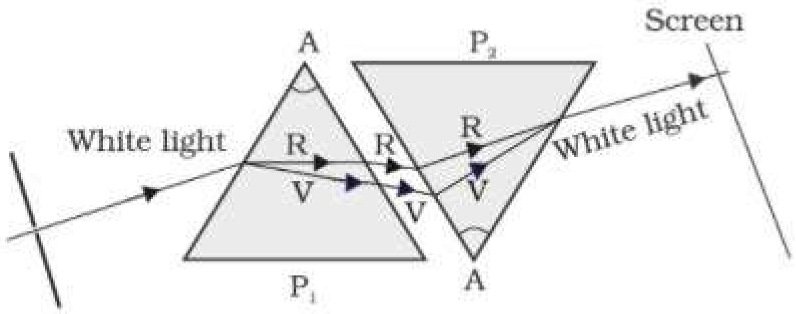
چہارم درج ذیل سوالات کے جواب دیں (تین نمبر)

47. ایک کولائیڈ یا فضا میں چھوٹے ذرات کے ذریعے روشنی کا بکھرنا ٹنڈال اثر ہے۔

مثال کے طور پر: نیلا آسمان، انجنوں سے دھواں، دودھ میں روشنی

48. فضا میں ہوا کے ذرات اور دیگر باریک دھول کے ذرات کی جسامت سورج کی روشنی کی طول موج سے کم ہوتی ہے۔ اس لئے یہ ذرات روشنی کے ان رنگوں کو بکھیرتے ہیں جن کی طول موج کم ہوتی ہے۔ سرخ رنگ کا طول موج نیلے رنگ سے 1.8 گنا زیادہ ہوتا ہے۔ اس لئے جب روشنی فضاء سے گزرتی ہے تو انتشار ہوتا ہے اور ہماری آنکھوں کے سامنے نیلا رنگ دکھائی دیتا ہے۔

49-



50. ستارے بہت دور ہیں اور روشنی کے منبع کے طور پر ظاہر ہوتے ہیں۔ جیسے ہی ان کی روشنی زمین کی فضا میں داخل ہوتی ہے وہ ہوا کی تہوں کی وجہ سے مسلسل منعطف ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے ان کے مقام اور چمک میں اتار چڑھاؤ آتا ہے اس لیے وہ چمکتے ہیں۔ سیارے قریب ہونے کی وجہ سے ان سے آنے والی روشنی ایک نقطہ سے نہ آکر کئی نقاط سے فضاء میں داخل ہوتی ہے جس سے روشنی کی شدت اوسط بن جاتی ہے اور وہ نہیں ٹمٹماتے۔

51. پریسبیوپیا بڑی عمر کے لوگوں میں ہونے والی آنکھ کی کمزوری ہے۔ جو آنکھ کے لینس کے سخت ہونے یا سلیری عضلات کے کمزور ہونے کی وجہ سے ہوتی ہے۔

اسے بائی فوکل لینز سے درست کیا جاتا ہے۔

وجوہات: سلیری عضلات کا کمزور ہونا، لینس میں لچک کا نہ ہونا۔

61 علاج: بائی فوکل لینز کا استعمال

52. پاور $P=-0.5D$

فوکل کی لمبائی $f=1/p=1/-0.5=-2m$

چونکہ پاور منفی ہے یہ ایک مقعر لینس ہے۔

میوپیا میں تصویر ریٹنا کے سامنے بنتی ہے۔ ایک مقعر لینس آنے والی روشنی کی شعاعوں کو پھیلاتا ہے تاکہ وہ صحیح طریقے سے

ریٹینا پر مرکوز کریں، اس کے سامنے نہیں۔

a) .53 ایک عام آنکھ 25 سینٹی میٹر سے زیادہ قریب کی چیزوں پر فوکس نہیں کر سکتی کیونکہ آنکھ کے لینس کی حد 25 سم سے زیادہ ہے۔ اس کو آنکھ کا نزدیک ترین نقطہ کہتے ہیں۔

b). فضا میں ہوا کے ذرات اور دیگر باریک دھول کے ذرات کی جسامت سورج کی روشنی کی طول موج سے کم ہوتی ہے۔ اس لئے یہ ذرات روشنی کے ان رنگوں کو بکھیرتے ہیں جن کی طول موج کم ہوتی ہے۔ سرخ رنگ کا طول موج نیلے رنگ سے 1.8 گنا زیادہ ہوتا ہے۔ اس لئے جب روشنی فضاء سے گزرتی ہے تو انتشار ہوتا ہے اور ہماری آنکھوں کے سامنے نیلا رنگ دکھائی دیتا ہے۔ دوپہر میں بڑے ذرات بڑی طول موج والی شعاعوں کو منتشر کرتے ہیں اس لئے آسمان سفید دکھائی دیتا ہے۔

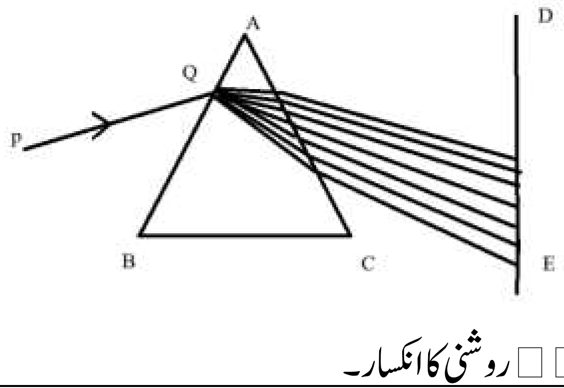
(1 .54-a) دوپہر کے وقت، سورج کی روشنی فضاء میں سے ایک مختصر فاصلہ طے کرتی ہے، اس لیے کم سے کم بکھرتی ہے۔ جس کے نتیجے میں، تمام طول موج ہماری آنکھوں تک پہنچ جاتی ہے، اور سورج سفید دکھائی دیتا ہے۔

b) انسانی آنکھ کیمرے کی طرح کام کرتی ہے۔ محدب لینس روشنی کو ریٹنا پر مرکوز کرتا ہے۔ آنکھ کی لینس مختلف فاصلوں پر موجود اشیاء کو دیکھ سکتی ہے کیوں کہ سلیری عضلات لینس کی مطابقت کر سکتے ہیں۔

(2) a) Iris - آنکھ میں داخل ہونے والی روشنی کی مقدار کو پتلی کے سائز کو قابو کر کے کنٹرول کرتا ہے۔

b) پتلی - وہ سوراخ جس کے ذریعے روشنی آنکھ میں داخل ہوتی ہے۔

ج) کارنیا - آنکھ کی شفاف سامنے کی تہہ جو روشنی کو ریٹنا پر مرکوز کرنے میں مدد کرتی ہے۔



□□ روشنی کا انکسار۔

b)وجوہات لکھیں۔

□ □ روشنی کے مختلف رنگ (طول موج) مختلف زاویوں پر جب منشور سے گزرتے ہیں تو سفید روشنی اس کے جزوی رنگوں میں الگ ہو جاتی ہے(VIBGYOR)

V. درج ذیل سوالات کے جواب دیں(چار نمبر)

56a)ایک قوس قزح اس وقت بنتی ہے جب سورج کی روشنی انعطاف پاتی ہے اور پانی کی بوندوں کے اندر منعکس ہوتی کر باہر نکلتے ہوئے منکسر ہوتی ہے جس سے قوس قزح بنتی ہے۔

ب)ستارے بہت دور ہیں اور روشنی کے منبع کے طور پر ظاہر ہوتے ہیں۔ جیسے ہی ان کی روشنی زمین کی فضامیں داخل ہوتی ہے وہ ہوا کی تہوں کی وجہ سے مسلسل منعطف ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے ان کے مقام اور چمک میں اتار چڑھاؤ آتا ہے اس لیے وہ چمکتے ہیں۔

57. بنیادی طور پر نوجوان لوگ مایوپیا کا شکار ہوتے ہیں جو آئی بال کے لمبا ہونے یا کارنیا کے پھولنے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ شبیہ کارنیا کے سامنے بنتی ہے۔ آنکھوں کی سلاخی اور مخروطی خلیہ ایسے حصے ہوتے ہیں جہاں بہترین تصویر بنتی ہے۔ اس لئے دور کی اشیاء کی تصویر واضح نہیں بنتی، اس لیے اسے دھندلا سا دکھائی دیتا ہے۔ اس کو مقعر لینس سے دور کرتے ہیں۔

UNIT 13

ہمارا ماحول

OUR ENVIRONMENT

KEYANSWER

I .Multiple choice questions (one mark)

1. B.5J

2. A.ماحول میں قدرتی طور پر ری سائیکلنگ سے گزرتے ہیں

3. A. پودوں کے ریشے

4. C.O_3

5. .B.سبزی خور

6. A. الگائی

7.B.سبزی خور

8. C.نقصان دہ کیمیکلز کے بڑھتے ہوئے جمع کی ترتیب میں

9. D. کیک، درخت اور گھاس

10. B. گھاس، بکری اور انسان

11. D. مندرجہ بالا تمام۔

12. D. توانائی کا نقصان دستیاب توانائی کی مقدار سے زیادہ ہے۔

II- ایک مارکس کے سوالات

13. پیچیدہ نامیاتی مرکبات کو سادہ غیر نامیاتی مادوں میں تحلیل کرنا۔ مردہ اجسام کے باقیات اور جانداروں کے فضلے کی تحلیل۔

14. پودوں اور جانوروں کے مردہ فضلہ (نامیاتی) کو سڑانا یا تحلیل کرنا، اس طرح ماحول کو صاف اور ماحولیاتی توازن برقرار رکھتا ہے۔ (کوئی دوسرا مناسب جواب)

15. کلورو فلورو کاربنس-اوزون پرت کی تقلیل کا ذمہ دار ہیں، جو ہمیں سورج کی الٹرا وائلیٹ شعاعوں سے بچاتی ہے۔

16. مختلف غذائی زنجیروں کی ٹروپک سطحوں میں پائے جانے والے جانداروں میں نقصان دہ کیمیکلز کے ذخیرہ کو بڑھانے کا عمل۔

17. اوزون زمین کی سطح کو ماحول کی اونچی سطح پر سورج کی بالا بنفشی شعاعوں سے بچاتی ہے۔ اس طرح، یہ زمین پر جاندار چیزوں کی حفاظت کرتی ہے۔

18. کیونکہ فوڈ چین کے اعلی سطحی تغذئی درجات تک پہنچنے کے ساتھ، دستیاب توانائی کی مقدار کم ہوتی چلی جاتی ہے۔

19. مختلف سطح کے جانداروں میں ایک سطح سے دوسری سطح میں غذا کی صورت میں توانائی کی منتقلی کو غذائی زنجیر کہتے ہیں۔

(or) مختلف جانداروں کا غذا کی صورت میں توانائی حاصل کرنے کے لئے ایک دوسرے سے زنجیر کی شکل میں جُڑے ہونا غذائی زنجیر کہلاتی ہے۔

20. فوڈ چین کے ہر تغذئی درجہ پر 10 فیصد توانائی ضائع ہوتی ہے۔ اسی وجہ سے، اگلے تغذئی درجہ کو دستیاب ہونے والی توانائی گھٹتی ہے۔

21. CFC اوزون پرت کی تقلیل (پتلا ہونے) کا سبب ہے۔

III۔2 مارکس کے سوالات کے جوابات

22.

(i)۔ بائیو میگنیفیکیشن (حیاتیاتی تکبیر) کی وجہ سے پرندے زیادہ پریشان ہوتے ہیں۔ چونکہ پرندے دی گئی فوڈ چین میں سب سے اوپر کی سطح پر قابض ہوتے ہیں،

اس لیے ان کے جسم میں نقصان دہ کیمیکلز کا زیادہ سے زیادہ ارتکاز جمع ہو جاتا ہے جو حیاتیاتی تکبیر کا باعث بنتے ہیں۔

(ii) بایو میگنیفیکیشن فوڈ چین کی مختلف ٹرافک سطحوں میں غیر انحطاط پذیر (حیاتی غیر تنزل پذیر) کیمیکلز کے جمع ہونے کا عمل ہے۔

چونکہ کیمیکل غیر حیاتی پذیر ہیں یا انہیں دھویا نہیں جا سکتا، انہیں فوڈ چین کے حیاتیات سے نہیں ہٹایا جا سکتا۔ یہ ماحولیاتی نظام کی بتدریج تباہی کی طرف جاتا ہے۔

23. ککڑی کے ٹکڑے اور کیلے کے چھلکے نامیاتی مادے ہیں۔ یہ حیاتی تنزل پذیر ہیں۔اور ماحول دوست ہیں۔

شیشہ کے ٹکڑے اور پلاسٹک پین غیر نامیاتی / مصنوعی اشیاء ہیں۔ یہ غیر حیاتی تنزل پذیر ہیں جو مٹی کی آلودگی پیدا کرتے ہیں۔

24. فوڈ چین میں توانائی کا بہاؤ یک طرفہ ہے۔

خور پرور جانداروں سے حاصل کردہ توانائی دوبارہ سورج کی طرف لوٹائی نہیں جاسکتی۔

اسی طرح اول درجہ کے صارف سبزی خور جانداروں میں پہنچنے والی توانائی خود پرور جانداروں کی طرف نہیں آتی۔

ہر ٹرا یک سطح پر دستیاب توانائی گھٹتی جاتی ہے۔ اسکی وجہ ہر ٹرا یک سطح پر توانائی کا ضائی ہونا ہے۔

25. یہ مادے قدرتی ری سائیکلنگ سے نہیں گزرتے اور ماحول میں غیر فعال رہتے ہیں۔

ماحولی نظام کے مختلف مراحل میں جمع ہو کر ماحولی نظام کے ممبران کو نقصان پہنچاسکتے ہیں۔

حیاتیاتی تکبیر کا سبب بن سکتے ہیں،

ماحولی آلودگی پیدا کرتے ہیں۔

26. درج ذیل طریقوں کو اپناتے ہوئے:

خشک کچرے اور گیلے کچرے کو الگ کرنا۔

گیلے کچرے کو کھاد میں تبدیل کرکے دوبارہ استعمال کرنا۔

خشک کچرے کو ری سائکل کرکے دوبارہ استعمال کرنا

ایک بار استعمالکر کے پھینکے جانے والی اشیاء کو کم استعمال کرنا

ماحول دوست پیکیجنگ کو اپنانا۔

27. گھاس ← ٹِڈا ← مینڈک ← سانپ ← چیل

اگر دوسرے تغذئی درجہ میں جانداروں کی تعداد بڑھ جاتی ہے، تو پہلے تغذئی درجہ میں جانداروں کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔

بالآخر ٹروپک سطحوں میں باقی جانداروں کی آبادی کم ہو جاتی ہے اور ماحولیاتی عدم توازن کا باعث بنتی ہے۔

28. 1000 کیلوری- ٪10 کے اُصول کے تحت

29. (i) 70000KJ

(ii) T3 شیر میں زیادہ کیمکلز جمع ہونگے کیونکہ یہ اس غذائی زنجیر کی سب سے اوپری درجہ پر ہیں۔

30. گھاس ← ٹِڈا ← مینڈک ← سانپ

سانپ چونکہ غذائی انجیر کے اوپری سطح پر موجود ہے اسلئے یہ سب سے زیادہ کیمکلز جمع کرتا ہے۔

31. ** ماحول میں غیر فعال رہتے ہیں

** حیاتیاتی تکبیر کا سبب بنتے ہیں

** ماحولی آلودگی کا سبب بنتے ہیں۔

32. اعلی توانائی کی UV شعاعیں کچھ سالماتی آکسیجن (O_2) کو آزاد آکسیجن (O) ایٹوں میں تقسیم کرتی ہیں۔ یہ ایٹم پھر مالیکیولر آکسیجن کے ساتھ مل کر اوزون بناتے ہیں۔

اوزون زمین کی سطح کو سورج کی بالائے بنفشی شعاعوں سے بچاتی ہے۔

33. بائیوڈیگریڈیبل مادّہ: مائیکرو آرگنزم کے ذریعے سڑے ہوئے، بائیو میگنیفیکیشن کا سبب نہیں بنتے، کو کمپوسٹ میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

مثال کے طور پر: کچن کا فضلہ، کاغذ، سیوریج

غیر احیاتی تنزل پذیر مادّے: مائیکرو آرگنزم کے ذریعے گلے نہیں جاتے، بائیو میگنیفیکیشن کا سبب بنتے ہیں، ری سائیکل کیا جاسکتا ہے۔

مثال کے طور پر: پلاسٹک، دھاتی کین، شیشہ، پولیمر

34. ** فوڈ چین میں توانائی کا بہاؤ یک طرفہ ہوتا ہے

** صرف 10٪ توانائی اگلے تغذئی درجوں کو دستیاب ہوتی ہے۔

** اعلٰی تغذئی درجات میں خطرناک کیمیائی اشیاء کا ذخیرہ زیادہ ہوتا ہے۔

35. ماحول میں ماحولیاتی عدم توازن پیدا کیا۔ ہاں کیونکہ پرائمری، سیکنڈری اور ترتیری صارفین کو پروڈیوسر سے کھانا مل رہا ہے تاکہ وہ ماحولیاتی توازن میں زندہ رہ سکیں اس لیے اس کا خیال رکھا جائے گا۔

36. بایوڈیگریڈیبل مواد خراب ہو اور کچھ نقصان دہ گیسیں خارج کرتا ہے جب وہ گل جاتے ہیں۔ یہ فضائی آلودگی کا سبب بنتا ہے۔

وہ علاقے جہاں بایوڈیگریڈیبل مواد گل جاتا ہے مٹی اور پانی کی آلودگی کا باعث بنتا ہے، جس کے نتیجے میں نقصان دہ کیڑوں، چوہوں اور دیگر کیڑوں میں اضافہ ہوتا ہے۔

37. اوزون ایک مالیکیول ہے جو آکسیجن کے تین ایٹوں سے بنتا ہے۔ اوزون اس وقت بنتا ہے جب اوپری فضا میں الٹراوائلٹ شعاعیں آکسیجن کے مالیکیولز کو آکسیجن ایٹوں میں توڑ دیتی ہے اور ان کے ساتھ مل کر اوزون بن جاتی ہے۔

38. یہ قدرتی طور پر ری سائیکل نہیں ہوتے ہیں اور ماحول میں طویل عرصے تک غیر فعال رہتے ہیں۔ وہ ماحولیاتی نظام میں مختلف سطحوں پر بہت سے جانداروں کو نقصان پہنچاسکتے ہیں اور حیاتیاتی افزودگی لاسکتے ہیں۔ یہ ماحولیاتی آلودگی کا سبب بنتے ہیں۔

39. فطرت کی کوئی بھی اکائی جو حیاتیاتی اور غیر حیاتی اجزاء کے درمیان تفاعل کو ظاہر کرتی ہے اسے ماحولیاتی نظام کہا جاتا ہے۔ اس کے اہم اجزاء حیاتیاتی اور غیر حیاتی اجزاء ہیں۔

1) حیاتیاتی جزو؛ وہ تمام اکائیاں جن میں جاندار چیزوں کی خصوصیات ہیں مثال کے طور پر: پودے، جانور اور مائکروجنزم۔

2) غیر حیاتی اجزاء: جاندار چیزوں کے بغیر اجزاء جیسے: ہوا، پانی، مٹی، حرارت

40. ** فوڈ چین میں توانائی کا بہاؤ یک طرفہ ہوتا ہے

** صرف 10٪ توانائی اگلے تغذئی درجوں کو دستیاب ہوتی ہے۔

** اعلٰی تغذئی درجات میں خطرناک کیمیائی اشیاء کا ذخیرہ زیادہ ہوتا ہے۔

41. چونکہ شکاریوں کے اگلے درجے کے لیے صرف تھوڑی مقدار (10٪) توانائی دستیاب ہوتی ہے اور ہر سطح پر استعمال ہونے والی توانائی زیادہ ہوتی ہے، اس لیے چار ٹرافک سطحوں سے توانائی کی کم از کم مقدار استعمال کے لیے چھوڑ دی جاتی ہے

IV- 3 مارکس کے سوالات کے جوابات

42. a)۔ اگلے درجے کے صارفین کے لیے بہت کم توانائی دستیاب ہے (10٪)۔ یا ہر قدم پر توانائی کا نقصان اتنا زیادہ ہے کہ چار ٹرافک سطحوں کے بعد بہت کم قابل استعمال توانائی باقی رہ جاتی ہے۔

b)۔ تحلیلی مردہ باقیات کو توڑ دیتے ہیں اور جانداروں کے فضلہ کی مصنوعات / پیچیدہ نامیاتی مادوں کو سادہ غیر نامیاتی مادوں میں توڑ دیتے ہیں۔

ان مادوں کو پودوں کے ذریعہ ایک بار پھر استعمال کیا جاتا ہے / ڈکمپوزر مٹی کی قدرتی بھرائی میں مدد کرتے ہیں۔

c)۔ اوزون تہہ سورج کی خطرناک الٹراوائلٹ شعاعوں سے زمین کی جانداروں کی حفاظت کرتی ہے۔

43. جو توانائی آٹوٹروفس کے ذریعے حاصل کی جاتی ہے وہ سورج کی طرف واپس نہیں جاتی۔

جو توانائی سبزی خوروں کو جاتی ہے وہ آٹوٹروفس میں واپس نہیں آتی۔

ہر سطح پر توانائی کے ضیاع کی وجہ سے ہر ٹرافک سطح پر دستیاب توانائی آہستہ آہستہ کم ہوتی جاتی ہے

44.

غیر حیاتی تنزل پذیر اشیاء	حیاتی تنزل پذیر اشیاء
حیاتی اعمال سے تحلیل نہیں پاتے	حیاتی اعمال سے تحلیل ہوتے ہیں
لمبے عرصے تک برقرار رہتے ہیں	ماحول میں زیادہ دیر تک برقرار نہیں رہتے
زیادہ نقصان دہ	کم نقصاندہ
آلودگی کا سبب بنتے ہیں۔	آلوگی کا سبب نہیں بنتے